

## II.2 Ferne Fotografien

Eintritt ins Archiv, Begegnung mit einer digitalisierten Fotografie [Abb. 1]. Die Innenansicht einer schäbigen, unaufgeräumten, in Unordnung gebrachten Hütte. Mitten im Bild thront ein gusseiserner Ofen, der schief auf Backsteinen steht, einer Pfanne, einem Kochtopf, einer Schüssel als Abstellfläche dient. Unten links, achtlos gegen die Wand des Bretterschlags gelehnt, eine gefaltete Zeitung, augenscheinlich eher Zündmaterial als Lesestoff. Im Vordergrund ein Bleicheimer, im Hintergrund, weitgehend verdeckt durch den Ofen, eine hölzerne Liege, unter der sich ein Hund eingerollt hat, der Richtung Aufnahmeapparatur blickt. Weitere Blickachsen, die aus dem Vergangenheitsraum kommend gegenwärtige Betrachterperspektiven kreuzen, gehen von Subjektpositionen aus, die im historischen Moment der Bildakquise außerhalb der ärmlichen Behausung lokalisiert waren: Zwei Männer, einer in Polizeiform, der andere mit Anzug, Krawatte, randloser Brille, fixieren die Kamera, die im Innenraum der Hütte steht, um, wie nach weiteren Lektüreschritten deutlich werden wird, Tatortspuren eines Verbrechens bildtechnologisch zu sichern [Abb. 2].

Das mit der Speicherung derartiger visueller Evidenzen ursprünglich betraute Archiv fungierte als logistisches Scharnier einer fotografisch-forensischen Ermittlungsroutine, die Beweise produzieren und transportfähig machen sollte. Die dazugehörigen Verkehrsformen und Wegstrecken sind als Aktenläufe vorgezeichnet: vom Tatort über den Arbeitsspeicher der Ermittlung bis in den Gerichtssaal. Voraussetzung für die heutige Zirkulation des Materials ist seine Entbürokratisierung – und ein Archivwechsel, der aus instrumentell beanspruchten Dokumenten ›historische‹ werden lässt.

Was in diesem Übersetzungsprozess tradiert wird – neben sowohl polizeiwie auch stadtgeschichtlich lesbaren Indizien –, sind medienlogistische Spuren einer behördlichen Formatierung. Wer Archivmaterialien konsultiert, kommt, so hieß es im letzten Kapitel, unweigerlich mit Archivordnungen in Berührung, die sich stets ins Dokument inskribieren, aber unterschiedlich explizit und transparent als solche artikulieren. Im vorliegenden Fall verläuft der aktuelle Kontakt bildschirmvermittelt, als »interface effect«<sup>307</sup> einer

---

307 Vgl. Alexander R. Galloway, *The Interface Effect*, Cambridge: Polity Press, 2012. Für Galloway sind Interfaces zunächst keine einzelnen Objekte (Screens, Displays, Tastaturen etc.), sondern allgemeine Prozesse informationstechnischer Schichtenbildung, die demnach vor allem auf ihre ideologische Produktivität zu befragen sind (ibid., S. 54ff.). Anschlussfähig scheint hier zumindest die Ausgangsbeobachtung, dass die in diesem Prozess immer

Datenübertragung. Das unmittelbar wahrnehmbare Medienprodukt dieser Transmission ist medientheoretisch gesehen ein vorprogrammierter, dynamischer Austauschprozess: eine Schnittstelle, die den Nutzer sowohl von der unanschaulichen computertechnischen Realität der Datenobjekte abschirmt als auch eine pragmatische Verbindung zu diesen herstellt.

Die damit aufgerufene konnektive Effektivität ist üblicherweise an Displays und Standards grafischer Aufbereitung (*graphical user interface*) gebunden. Beim Kontakt mit der eingangs beschriebenen Fotografie konkretisiert sich die Logik des Interface in Form einer operativen Bedienoberfläche, die neben der ikonisch umgesetzten Datenkonfiguration ›Archivbild‹ zugleich archivbezogene Metadaten kommuniziert [Abb. 3]. Das entsprechende Datenfenster reflektiert allerdings nicht den digitalen Übertragungsvorgang als solchen. Auch von den anderen informationstechnischen Voraussetzungen des Wahrnehmbar- und Operabelwerdens der Fotografie erfolgt nutzerseitig eine effektive Abschirmung. Stattdessen setzen sich Findbuchvermerke auf der Oberfläche ab. Sie geben zu lesen, was aus Archivperspektive zu registrieren war und ist. Rubriziert unter »Media Information« findet sich eine erste, nicht nur kontextualisierende, sondern gleichsam narrativisierte externe Bildbeschriftung: »Photo of dead body of Marion who was murdered in Shanty at Old Stone Road and Bullshead Golden, 1915, 4 plates.«<sup>308</sup> Des Weiteren teilt das Repertorium den Namen der übergeordneten Kollektion mit (NYPD & Criminal Prosecution), die Archivsignatur (Identifier pde\_0238), einen »Creator« (John Golden), drei Sujets (Murder, Crime and Criminal, Police Department), ein Datum (1915), eine Formatangabe (6.25 × 8.25 inches, glass-plate negative) sowie Relationen, die auf verwandte Materialien, auf eine vierteilige Bildserie hindeuten (pde\_238, pde\_239, pde\_240, pde\_241).

Die exemplarisch ausgewählte New Yorker Tatortfotografie aus dem Jahr 1915, die bislang älteste der veröffentlichten Sammlung, ist also eingebettet in ein nun digital einsehbares Erschließungssystem, das auf der Oberfläche – der ›Außenseite‹ des Interface –, institutionell codiert ist. In diesem werden

---

wieder neu ausgeformten, sich wechselseitig durchdringenden »layers« Transparenzefekte (Interface als »window«) erzeugen und solche, bei denen sich Tools und Informationswerte mit kalkulierten Interaktionsangeboten auf Bedienoberflächen (»reflective surfaces«) absetzen. Interfaces, hier verstanden als Prozesse der Rahmung bzw. Überlagerung, sind bei aller äußerlichen Liminalitätstoleranz auf die funktionale Effektivität ihrer dynamisch fließenden Übersetzungsleistungen programmiert.

308 Zitiert nach: nycma.lunaimaging.com (Identifier pde\_0238).

Bestandsangaben hinterlegt, die nach einem archivarischen Klassifikationsmodell gegliedert sind. Das Findbuch enthält Sach-, Orts- und Personenindizes, verweist auf benachbarte Archivmaterialien, die zur selben Akte, zum selben historischen Ermittlungsvorgang gehören. Dass es sich hier um ein digitales Archiv handelt, welches über eine Computernetzwerkverbindung betreten wurde, teilt sich nicht durch eine Verweigerung traditioneller archivarischer Kommunikationsstandards, sondern in erster Linie operativ mit. Um dieses Archiv zu erreichen, um Teil der darin umsetzbaren Operationsketten zu werden, sind Konnektivitätsparameter, Soft- und Hardware-Voraussetzungen zu erfüllen. Medientechnische Protokolle der Übertragung und Datenmobilisierung regulieren im Verbund mit am Front-End performativ ausgespielten Interface-Konventionen der grafischen Mobilisierung Access und Sichtbarkeit: gewähren Einlass, formatieren Zutritt, ermöglichen Bedienbarkeit.

Mit Debra Ramsay ließe sich an dieser Stelle anmerken, dass Archive auch vor der Durchsetzung digitaler Informationsmanagementsysteme über – menschliche und nichtmenschliche – Akteure wie Archivare oder Findbücher operierten, die grundsätzlich als Interfaces beschreibbar sind: »[...] not all the interfaces in operation in archives are digital. At one level, the archival institution is itself an interface because it provides the means for individuals to interact with material traces of the past.«<sup>309</sup> Gleichwohl erkennt auch Ramsay eine erhebliche Rekalibrierung »through the affordances and limitations of the digital sphere«.<sup>310</sup> Was sich unter Netzwerkbedingungen konkret verändert, sind, wie im vorherigen Kapitel ausgeführt, die Zugriffsmodi auf digital mobilisiertes Speichergut.

Im Fall des vom NYC Department of Records betriebenen Webarchivs zeigt sich die entsprechende Umstellung etwa daran, dass das fotografische Digitalisat von verschiedenen Archivwerkzeugen digitaler Sichtbarmachung umgeben und infiltriert ist. Eine vorläufige interfacephänomenologische Spurensicherung verzeichnet auf dieser Ebene etwa folgende Konsultationsspezifika: Unterhalb der Bildmitte ist ein invasives Skalierungstool platziert, in Form eines Minus-Plus-Reglers, der kontinuierliche Zoombewegungen, die Betrachtung vergrößerter Details erlaubt. Bei Aktivierung öffnet sich rechts unten ein Bildausschnittfenster, das anzeigt, in welches Segment der fotografischen Gesamtfläche ein vorgenommener Zoom gerade interveniert. Nahsicht und Übersicht werden synchronisiert. Bildsoftware setzt den rastergrafisch formalisierten Umbau als fließende Modulation übertragener, im Cache des

309 Ramsay, »Tensions in the Interface«, S. 286.

310 Ibid., S. 287.

Browsers zwischengespeicherter Pixelwerte um. Im Hinblick auf die Nahtlosigkeit des Übergangs wird das Archivbild gewissermaßen ›geomedial‹ prozessiert: »Durch [die] Verflüssigung der Grenzen des Abgebildeten kann ein Beobachter die Entfernung und damit den sichtbaren Detailreichtum frei wählen [...]. Sinnvoll einsetzbar wird diese simulierte Skalenverschiebung nur durch den Zoom, mit dem der Wechsel von der Mikro- in die Makroperspektive bewerkstelligt werden kann [...].«<sup>311</sup> Wie bei den Interfaces populärer Geobrowsing-Applikationen geht es weniger um eine statische Repräsentation von Weltausschnitten als um deren Exploration.<sup>312</sup> Nicht die ganze Erde, aber doch der gesamte Archivbildraum wird algorithmisch navigierbar.

Die in diesem Sinn operativ geöffnete, somit nach historisch signifikanten Details mikrogeschichtlich durchsuchbare fotografische Oberfläche enthält ein zusätzliches Element, das die Bewegung blockiert, eine Art Sichtschranke verhängt: Das Bild ist horizontal durchzogen von einem digitalen Wasserzeichen, das die Schriftform einer URL annimmt. Die Archivadresse fungiert nicht nur als Herkunftsmarkierung, sondern vor allem als Verwendungssperre, kommuniziert also ein in Anspruch genommenes Copyright, auf das sich auch ein oberhalb des Bildes situierter Button mit Warenkorb-piktogramm unmissverständlich bezieht (»Buy Print«). Ungestörte Betrachtung soll an eine Lizenz bzw. einen kommodifizierten Medienwechsel gekoppelt sein, dessen *printedness* die Retrodigitalisierung in Form der Herstellung eines (quasi-) analogen fotografischen Objekts retrokonvertiert. Das solchermaßen angefragte Bild wird dann postalisch verteilt [Abb. 4].

Weitere Interface-Funktionen zielen auf sozialmediale Einspeisung und Archiventschränkung bzw. Deinstitutionalisierung (»Embed This«, »Share This«). Wiederum andere erlauben die Schaltung unterschiedlicher Betrachtungsmodi (»Open Media in Full View« vs. »Back to Thumbnails«) und die »Absonderung« (Farge) von Dokumenten und Dokumentserien, die mit einem Klick umkopiert werden können (»Add to Workspace«).<sup>313</sup> Die primäre Serienbildung, die das Archiv präskribiert, bezieht sich auf den historischen Fall: den insbesondere in den weiteren drei Aufnahmen der Serie drastisch

311 Pablo Abend, *Geobrowsing. Google Earth & Co. – Nutzungspraktiken einer digitalen Erde*, Bielefeld: Transcript, 2013, S. 188.

312 Ibid., S. 152.

313 »Sobald es gelesen wird, sondert sich etwas vom Archiv ab, schon durch die bloße Geste der Kopie oder Fotokopie. Man kann etwas absondern, indem man es selbst zusammenbringt, indem man es sammelt – oder aber, ganz im Gegenteil, indem man es isoliert; alles hängt vom Objekt ab, das man untersucht.« (Farge, *Der Geschmack des Archivs*, S. 51f.).

sichtbar werdenden Mord an einer Frau namens Marion. In einem oben rechts situierten Vorschauenfenster sind die vergleichsweise inaktiven Bilder der forensischen Serie in Miniaturansicht programmiert. Per Doppelklick können die Dokumente auf den Screen »gerufen« (Gitelman) werden und entfalten den geschichtlichen Raum in weiteren fotografischen Perspektiven polizeilicher Tatortsicherung. Das Mordopfer liegt hinter dem Ofen: »[w]ith her throat cut from ear to ear, and a carving knife by her side«, wie es in der Ausgabe des *New York American* vom 14. Oktober 1915 heißt<sup>314</sup> [Abb. 5/6].

Dass sich die Datafizierung der historischen Aufnahmen nicht auf die Retrodigitalisierung und den Übertragungsvorgang beschränkt, sondern auch die Integration in ein Datenbankmanagementsystem bedeutet, ist am offensichtlichsten anhand der Suchfenster ablesbar, die sich jeweils öffnen, wenn der Cursor die erwähnten Klassifikationen des Repertoriums entlang navigiert: ein Findbuch, das sich selbst in digitalen Suchmasken aufblättert, um seine Kollektion ins Netzwerk zu ziehen, das Archiv auf Stream zu schalten [Abb. 3].

Die gegenwärtige Archivoberfläche hat nicht nur eine auf verschiedenen Analyseebenen adressierbare Realität »below the screen«,<sup>315</sup> sondern transportiert auch medienhistoriografisch ausdeutbare Indizien. Die logistischen Spuren führen einerseits – darum wird es in diesem Kapitel noch ausführlich gehen – zur medien- und kriminaltechnischen Genealogie verteilter Bildspeicher, eine Linie, die die heutigen Streamformen auch institutionsgeschichtlich mit bildtelegrafischen Verfahren verbindet. In einem ersten Schritt scheint es aber zunächst geboten, die gegenwärtige Distribution des Materials – als *networked documents* eines digitalen Stadtarchivs – auf vorhergehende Phasen der Publikations- und Zirkulationsgeschichte der seit 2015 sukzessive retrokonvertierten Sammlung der NYPD Photo Unit zu beziehen. Der Fund- und Überlieferungskontext führt hier nämlich direkt zu Fragen der medialen Übersetzung – bezüglich der institutionellen Rahmung, der Umverteilung, der Entdatung und Neuverdatung sowie schließlich auch der »chains of transmission« (Daston) der beteiligten medientechnischen Transcodierungsprozesse.

314 Zitiert nach: Luc Sante, *Evidence*, New York: Farrar, Straus and Giroux, 1992, S. 73.

315 Galloway, *The Interface Effect*, S. 54. Wo Galloway »Ideologie« vermutet (und Fredric Jamesons »cognitive mapping« als geeignete Methode kritischer Aufdeckung vorschlägt), setzen andere Positionen, die gegen die verschiedenen Spielarten eines ausschließlich auf Content und User fokussierten *screen essentialism* Einwände erhoben haben, etwa auf die Materialität und Historizität von Infrastrukturen (vgl. Starosielski, *The Undersea Network*, S. 5ff.).

## II.2.1 Tatortbildgeschichte komputieren

Die für die gegenwärtige Sichtbarkeit des Bildmaterials der NYPD Photo Unit unmittelbar relevante Veröffentlichungsgeschichte beginnt in gewisser Weise mit einem Fund des belgisch-amerikanischen Autors, Künstlers, Stadt-historikers Luc Sante. Als dieser Anfang der 1990er Jahre für ein Buchprojekt recherchierte – das schließlich unter dem Titel *Low Life: Lures and Snares of Old New York* erscheinen sollte und eine materialreiche, um 1850 einsetzende Geschichte der Lower East Side Tenments erzählt<sup>316</sup> –, stieß er auf eine Kiste unsortiert gestapelter Glasnegative, die kurz zuvor unter einer Kellertreppe des Police Headquarters an der Mulberry Street gefunden wurde, als dieses geräumt werden musste: »I stumbled on the collection of some 1400 photos from the New York Police Department, dating from 1914 to 1918, that were held in the city's Municipal Archives: images mostly of crime scenes, of murder victims pictured on the sidewalk or in their narrow bedrooms, often from overhead, with angles so wide the tripod legs appeared to encase the dead.«<sup>317</sup>

Die Glasnegative – vor der folgenreichen Entdeckung einer Kunststoffverbindung zwischen Cellulosenitrat und Campher konnten fotochemische Emulsionen nur auf beschichtete Metall- oder eben Glasflächen, ab ca. 1870 auch auf Trockenscheiben aus Gelatine aufgetragen werden – hatten eine in den 1950er Jahren durchgeführte Entrümpelungsaktion überlebt, bei der, so berichtet es John R. Podracky, ein Mitarbeiter des Stadtarchivs, tausende Glasplatten, die aus Sicht des Polizeiapparats nutzloser Ballast geworden waren, diskret im East River verschwanden.<sup>318</sup> Der Zufallsfund verdankte sich dabei auch der Materialität des Trägermaterials: Glasnegative klingen fragil, sind aber vergleichsweise robust und unempfindlich gegenüber Archivverwahrlosung durch Umwelteinflüsse wie Hitze und Feuchtigkeit. Wenn sie nicht am Boden des East Rivers zu Bruch gehen, bleiben sie auch ohne konservatorische Pflege recht lange am Leben.

*Evidence* lautete der lakonische Titel jener Buchpublikation, die Sante schließlich als eine Art Materialkompendium zu der in *Low Life* erzählten

316 Luc Sante, *Low Life. Lures and Snares of Old New York*, New York: Farrar, Straus and Giroux, 1991.

317 Luc Sante, »A Roomful of Death and Destruction«, in: *The New York Review of Books* [NYR Daily, nybooks.com], 22.06.2015. Vgl. auch: Michael Wilson, »Dusting Off a Police Trove of Photographs to Rival Weegee's«, in: *The New York Times*, 20.03.2015.

318 Sante, »A Roomful of Death and Destruction«.

Stadtgeschichte ›von unten‹ veröffentlichte.<sup>319</sup> Darin abgedruckt (und stellenweise sehr barthesianisch schwelgend kommentiert): 55 forensische Fotografien, nicht wenige davon mit Weitwinkelobjektiven und unter Verwendung von Magnesiumblitzlicht aufgenommen, oft auch mit zunächst merkwürdig anmutenden Vertikalsichten samt mitregistrierte Leiterstative und Polizeischuhspitzen. Rätselhafte, nur punktuell, über vereinzelte Aktenvermerke mit den historischen Umständen ihrer Entstehung referenzialisierbare Bilder, die New York im Medium der Tatortfotografie serialisieren. Archivierte Gewaltspuren, die vor allem aufgrund der Spezifik der auf diese Spuren gerichteten bürokratischen Perspektive Dokumente eigener Art hervorbringen.

Die Geschichte dieser Perspektive ist in vielerlei Hinsicht mit der verwaltungstechnischen Modernisierung der Strafverfolgungsbehörde verbunden. Kriminalisten wie der französische Erfinder der anthropometrischen Personenidentifizierung Alphonse Bertillon und sein US-amerikanischer Kollege Thomas F. Byrnes, der dem New York City Police Departement in den 1880er Jahren vorstand und mit dem Bildband *Professional Criminals of America* (1886) eines der umfangreichsten ›Verbrecheralben‹ vorgelegt hatte, wiesen dem fotografischen Medium eine zentrale Funktion innerhalb eines zunehmend ausdifferenzierten erkennungsdienstlichen Systems zu.<sup>320</sup> Die dabei entstehenden Wissensformen enthielten, wie Allan Sekula nachdrücklich gezeigt hat, einen »Grundriß für die allgemeinen Parameter des bürokratischen Umgangs mit visuellen Dokumenten«.<sup>321</sup>

Bereits in den 1980er Jahren hatte die medienwissenschaftliche Fotografie-forschung begonnen, sich mit dieser frühen Inkorporierung detaillierter zu befassen. Als entscheidende historische Folie der polizeilichen Indienstnahme der Fotografie wurden dabei die pseudowissenschaftlichen phrenologischen

319 Sante, *Evidence*. Vgl. dazu: Gary Weissman, »Evidence. Luc Sante«, in: *Discourse*, 16/2 (1993), S. 180–183.

320 Alphonse Bertillon, *Die gerichtliche Photographie: mit einem Anhang über die anthropometrische Classification und Identificirung*, Halle: Knapp, 1895; Thomas F. Byrnes, *Professional Criminals of America* [1886], New York: BiblioLife, 2016. Vgl. zu Alphonse Bertillon: Susanne Regener, *Fotografische Erfassung. Zur Geschichte medialer Konstruktionen des Kriminellen*, Paderborn: Fink, 1999, S. 131–168; zu Thomas Byrnes: Jonathan Finn, *Capturing the Criminal Image. From Mug Shot to Surveillance Society*, Minneapolis: University of Minnesota Press, 2009, S. 1–31. Zur Rolle der erkennungsdienstlichen Porträtfotografie in kolonialen Erfassungspraktiken vgl.: Elizabeth Edwards, *Raw Histories. Photographs, Anthropology and Museums*, London: Bloomsbury, 2001, S. 131–155.

321 Sekula, »Der Körper und das Archiv«, S. 325.

und physiognomischen Diskurse des 19. Jahrhunderts ausgemacht, die die Institutionalisierung einer sozialwissenschaftlich ausgerichteten Kriminologie prägten und vor allem in die bürokratischen Praktiken der Identifizierung und Klassifizierung vermeintlicher ›Verbrechertypen‹ maßgeblich eingeflossen sind.

Während die bildbasierten Medientechniken polizeilicher Personenidentifizierung mittlerweile als gut erforscht gelten können – von der zentralen Integration fotografischer Aufnahmen in den anthropometrischen Ansatz von Bertillons *portrait parlé* über analoge Versuche mit Röntgenfotografien von Skeletten<sup>322</sup> und die sich in den 1910er Jahren durchsetzende Daktyloskopie<sup>323</sup> bis hin zu rezenten algorithmischen Gesichtserkennungsverfahren<sup>324</sup> –, hat der komplementäre Modus operandi fotografischer Forensik, wie er in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts im Ermittlungs- und Verwaltungshandeln der Behörde installiert wurde, vergleichsweise wenig medienwissenschaftliche Aufmerksamkeit erfahren.<sup>325</sup> Gemeint ist die Tatortfotografie, deren Resultate, indiziert als ›objektiver Befund‹ vor Ort, als medientechnisch gesicherter und neuartig mobilisierbar werdender Lokalaugenschein,<sup>326</sup> in manchen Beständen, so in der Polizeidirektion Wien, zu den ältesten überlieferten Aufnahmen der Einrichtung gehören.<sup>327</sup>

322 Vgl. Regener, *Fotografische Erfassung*, S. 145ff.

323 Vgl. Francis Galton, *Finger Prints* [1892], Amherst: Prometheus Books, 2006; Simon A. Cole, *Suspect Identities. A History of Fingerprinting and Criminal Identification*, Cambridge/MA: Harvard University Press, 2001.

324 Vgl. Roland Meyer, »Augmented Crowds. Identitätsmanagement, Gesichtserkennung und Crowd Monitoring«, in: Inge Baxmann, Timon Beyes, Claus Pias (Hg.), *Soziale Medien – Neue Massen*, Berlin: Diaphanes, 2014, S. 103–118 und Sarah Kember, »Face Recognition and the Emergence of Smart Photography«, in: *Journal of Visual Culture*, 13/2 (2015), S. 182–199.

325 Ein aktueller Überblick zum nach wie vor lückenhaften Forschungsstand findet sich in Christine Karallus' Studie *Die Sichtbarkeit des Verbrechens*, die sich mit (unveröffentlichten) Tatortfotografien aus den Jahren 1896–1917 der Polizeihistorischen Sammlung im Berliner Polizeipräsidium und des Landesarchivs Berlin befasst. Zentrales Thema der Arbeit sind die »Wissens- und Wahrheitspraktiken von Recht und Kriminalistik«, die aus evidenzsichernden Tatortaufnahmen ab 1903 strafprozessuale Beweismittel werden ließen und insofern als rechtsgeschichtlicher »iconic turn« perspektivierbar sind (zum Forschungsstand vgl. Christine Karallus, *Die Sichtbarkeit des Verbrechens. Die Tatortfotografie als Beweismittel*, Berlin: Logos Verlag, 2017, S. 24ff).

326 Vgl. dazu *ibid.*, S. 153ff.

327 Walter Mentzel bemerkte in diesem Zusammenhang, dass die Tatortfotografie von Beginn an Archivfragen aufwarf: »Zwischen 1870 und 1880 wurden – zunächst noch ohne Wissen der Polizeidirektion Wien – von Beamten einzelner Polizeikommissariate Verbrechenopfer und Tatorte fotografisch festgehalten. Als diese Fotografien im Jahr



Bereits Bertillon unternahm Versuche, die Fotografie nicht nur als erkennungsdienstliches Instrument, sondern auch als privilegiertes Medium der Beweissicherung zu systematisieren.<sup>328</sup> Mit Hilfe fotogrammetrischer Bildmessungsverfahren sollten den Tatortaufnahmen topografische Relationen und Objektabstände als exakte Werte extrahierbar sein. Die Fotografie wird hier nicht als bloßes Abbild einer *crime scene* verstanden, sondern als Messbild – als Datensatz, mit dem Berechnungen durchgeführt werden können, wie Stephen Monteiro schreibt:

Bertillon contributed greatly to this field [of forensic photography] by devising metric photography – the inclusion of a measuring scale in photographs to provide a permanent record of the scale and relationship between objects at a crime scene. [...] Despite occasional examples reaching as far back as the 1860s, crime scene photography only became standard practice in the closing years of the 19th century, as police departments hired staff photographers and the invention of flash photography made on-the-spot field work practical. Metric photography became fundamental to such activities, employing wide-angle lenses and large plates to capture fine details while photographing at precise angles (often directly

---

1880 bei einer internen Inspektion auffielen, kam es zu ersten Überlegungen hinsichtlich einer systematischen Archivierung und zentralen Erfassung. Dies ist deswegen bemerkenswert, weil sich daraus eine Traditionslinie entwickelte, die ab den 1890er Jahren unter dem Einfluss der Anthropometrie zu einem Spezialgebiet der Wiener Polizeifotografie wurde. So gehörte es seit den späten 1890er Jahren zum Standard der Wiener Polizei, mit speziellen Fotoapparaturen Aufnahmen von Tatorten und Leichen mit hohem technischen Aufwand durchzuführen, um eine exakte und unverzerrte Abbildung zu erzielen. Diese Aufnahmen erhielten bei der Gerichtsmedizin und innerhalb der Kriminalistik einen immer bedeutenderen Stellenwert.« (Walter Menzel, *Tatorte und Täter. Polizeifotographie in Wien, 1890–1938*, Wien: Album Verlag, 2007, S. 21f.) Vgl. dazu auch: Christine Karallus, »Spuren, Täter und Orte: Das Berliner Verbrecheralbum von 1886 bis 1908«, in: *Fotogeschichte. Beiträge zur Geschichte und Ästhetik der Fotografie*, Heft 70 (1998), S. 45–54.

328 Die meisten Erzählungen der Geschichte der tatortforensischen Fotografie beginnen mit der Ermordung Abraham Lincolns: »Photography's role in two high-profile investigations of the 1860s and 1870s helped establish its place as a practical tool in police work. The first was the hunt for suspects in the aftermath of U.S. president Abraham Lincoln's assassination in 1865. Government-issued wanted posters included albumen carte-de-visite format photographs of the principal suspects, while the Secret Service called upon Alexander Gardner to photograph the crime scene, the convicted conspirators and their subsequent execution.« (Stephen Monteiro, »Crime, Forensic, and Police Photography«, in: John Hannavy (Hg.), *Encyclopedia of Nineteenth Century Photography* (Vol. 1), London: Routledge, 2009, S. 344–345, hier: S. 345).

overhead) with measuring scales that permitted accurate computation of distances.<sup>329</sup>

Aus kriminaltechnischer Sicht soll die fotografische »Komputierbarkeit« eines Tatorts diesen für zeitlich spätere, nichtortsgebundene Prozessierungen vorgefundener Verhältnisse archivieren. Um Tatortfotografien, die als epistemisch adressierbare Bildspeicher lokaler Gegebenheiten in Akten eingebunden werden und schließlich in die Archivbestände einer Behörde eingehen, in diesem Sinn von einem »deskriptiven« in einen »explorativen« Modus umzuschalten, ist, wie Katharina Sykora mit Blick auf Bertillons *service de l'identité judiciaire* gezeigt hat, eine spezifische bürokratische Datafizierung des Bildes erforderlich, bei der die visuell gespeicherten Informationen von Metadaten umgeben und erst damit als Werte lesbar gemacht werden.<sup>330</sup> Die doppelte Spurlogik der fotografischen Aufnahmen – die durch regelgeleitete kriminalistische Codierung als Indizien auswertbaren Spuren, die ein Verbrechen am Tatort hinterlässt, werden von einer Bildtechnologie gespeichert, der ihrerseits ein indexikalisches, mechanisch-objektives Verhältnis zur historischen Welt unterstellt wird<sup>331</sup> – realisiert so gesehen nur den ersten Teil des forensischen Versprechens. Die »in der fotografischen Datenfülle aufbewahrten Spuren«<sup>332</sup> sollten durch systematisch erhobene und verzeichnete Metadaten, durch Angaben zu einer nach standardisierten Protokollen implementierten Bildakquise und durch den Einsatz metrischer Werkzeuge objektiviert werden,

329 Ibid.

330 »Hinzugefügt wurden [...] technische Daten der fotografischen Aufnahme wie die Ausrichtung der optischen Achse und der Abstand des Objektivs zum Erdboden. An den Seiten [des Fotokartons] konnten die Koeffizienten der Verkleinerungen und der Distanzen von Gegenständen im Verhältnis zum Objektiv vermerkt werden. [...] Der deskriptiven Tatortfotografie geht es [...] primär um die optische Fixierung und Speicherung von Fakten, die als Informationen in die Polizei- und Gerichtsakten Eingang finden, während die explorative Tatortfotografie zur Beweisführung beitragen will [...]. Dazu aber muss sie einen Überschuss an visuellen Informationen über die räumlichen Umstände des Geschehens produzieren, aus dem dann nachträglich Indizien gewonnen werden können. Diese überschüssigen visuellen Daten müssen in eine systematische Ordnung gebracht werden, um dechiffrierbar zu sein.« (Katharina Sykora, *Die Tode der Fotografie 1. Totenfotografien und ihr sozialer Gebrauch*, Paderborn: Fink, 2009, S. 502f.; vgl. zu den Totenbildern, die im Rahmen gerichtsmedizinischer Obduktion angefertigt werden: *ibid.*, S. 498ff.).

331 Vgl. dazu: Lorraine Daston, Peter Galiston, »Das Bild der Objektivität«, in: Peter Geimer (Hg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, 2002, S. 29–99.

332 Sykora, *Die Tode der Fotografie 1*, S. 508.

um kriminaltechnisch komputierbar statt lediglich dokumentarisch gesichert zu sein. Bertillons Abteilung träumte nicht nur von der (in letzter Instanz: gerichtstauglichen) Fixierung unmittelbarer Evidenz, sondern von einem verdateten Messbild, das sich numerisch artikulieren und regelhaft berechnet werden konnte. Beweissicherung sollte Ermittlung werden, der fotografisch stillgestellte Raum-Zeit-Schnitt an die Prozesszeitlichkeit bürokratischer Datenverarbeitung anschließbar sein.

Die Geschichte der kriminaltechnischen Verdattung fotografischer Praktiken ließe sich entlang dieser Fluchtlinie bis in die Gegenwart bildbasierter Formen biometrischer Erfassung verfolgen, bei denen – auf der Basis von automatisch mit Datenbanken abgeglichenen Videostreams – das kontinuierliche Monitoring von Räumen (als potenziellen Tatorten) mit der verdachtsunabhängigen algorithmischen Identifizierung darin agierender Personen (als möglicher Täter) quasi zusammenfällt.<sup>333</sup> Als Zwischenetappe auf dem Weg zu rezenten Verfahren digitaler *dataveillance* kann hier, wie David Gugerli gezeigt hat, das BKA unter der Führung von Horst Herold verstanden werden, den das Nachrichtenmagazin *Der Spiegel* vor dem Hintergrund der »negativen Rasterfahndung« des Deutschen Herbstes einst »Kommissar Computer« getauft hatte.<sup>334</sup> Zentral für den operativen Bildbegriff seiner Behörde war ein elektronisch verwaltetes Datenbanksystem für »Personen, Institutionen, Objekte und Sachen« (PIOS), das u.a. mit Personenlichtbildern, forensischen Tatortbildern, fotografischen Aufnahmen von Fingerabdrücken und Handschriftproben gefüttert wurde. Die neu eingestellten Bilddatenbankprogrammierer suchten nicht zuletzt nach technischen Lösungen, wie fotografische Grautonbilder mit als Grafiken vorliegenden Phantombildern gegengerechnet werden können,<sup>335</sup> wie *pattern recognition* – instrumentalisiert als großrechnergestützte Mustererkennung gesellschaftlicher Devianz – auf der Basis fotografisch gespeicherter Visualität umzusetzen wäre. Herold interessierte sich auch schon für informationstechnisch akzelerierte Modi der Bildverteilung – Gugerli erwähnt hier den Telebildversand von Tatortfingerspuren und das über Telex-Fernschreiber betriebene INPOL-Netz<sup>336</sup> –, zielte dabei aber allgemein

333 Dazu mehr in Teil III.

334 Vgl. Gugerli, *Suchmaschinen*, S. 52–69.

335 *Ibid.*, S. 62.

336 Auch die Vision maschinenlesbarer Versandbilder lag hier schon vor: »Ein Fingerabdruck etwa musste als Spur festgestellt und als Bild fixiert werden, bevor er »in tausendfacher Vergrößerung« auf eine Mattscheibe projiziert werden konnte. Danach ließen sich die anatomischen Besonderheiten der Papillarlinien in mathematische Formeln übersetzen

auf logistische Infrastrukturen, die kriminologische Daten instantan transportfähig und adressierbar machen sollten:

In Wiesbaden entstand eine Suchmaschine von präzedenzloser Größe, die mit Dateien operierte, die sich indexieren, gegeneinander abgleichen ließen. Um ihre Funktionstüchtigkeit zu sichern, musste man jede Beschreibung von Tätern und Taten, die in den vollgestopften Aktenschränken ruhten, in Form bringen, und das hieß, sie in bewegliche Daten übersetzen. [...] Der papierenen Informationsflut des Amtes begegnete Herold durch eine Umgestaltung der Erfassung, Speicherung und Abfrage, oder anders gesagt: Fakten wurden systematisch mit Adressen versehen und standen danach als ständig abrufbare und beliebig kombinierbare Einträge in Dateien, in Form von Daten also, zur Verfügung.<sup>337</sup>

## II.2.2 Ästhetisierung als Entdatung

Die skizzierte logistische Mobilisierung kriminaltechnischer Fotografien als Mess- und Datenbilder mündet in gewisser Weise in jene Medienform, die zu Beginn dieses Kapitels am Beispiel einer Tatortfotografie aus dem Jahr 1915 analysiert wurde: das *networked document* eines digitalen Archivs. Voraussetzung für die damit einhergehende medientechnische und archivarische Datafizierung ist allerdings eine bürokratische Deklassifizierung. In der Literatur wird diese zwischenzeitliche Entdatung der Tatortfotografie in erster Linie unter dem Stichwort der Ästhetisierung verhandelt und auf die Effekte einer institutionellen Umverteilung Richtung Kunstsystem zurückgeführt: Bereits vor ihrem Eintritt in öffentlich zugängliche digitale Archive wie jenes des NYC Department of Records begannen Tatortfotografien außerhalb behördlicher Aktenläufe zu zirkulieren, tauchten in kuratierter Form in Bildbänden und Galerieräumen auf, wurden zu Objekten popkultureller und künstlerischer Appropriation.<sup>338</sup>

---

und deren Variablen in eine Datei eingeben. So verfügte man über einen maschinell suchbaren Ausdruck für die einzelne Tatortspur.« (Ibid., S. 60).

337 Ibid., S. 55f.

338 Dieses Phänomen beginnt in den 1990er Jahren, lässt sich aber bis in die Gegenwart hinein beobachten: Neben Luc Santes *Evidence* wäre hier als jüngstes Beispiel ein Bildband zu nennen, den James Ellroy in Kooperation mit dem umtriebigen Museum des Los Angeles Police Department herausgegeben hat (James Ellroy, Glynn Martin (Hg.), *LAPD '53* New York: Abrams Image, 2015). Als Tatortfotografien in den Museumsraum migrierten, geschah dies zunächst auch über Pressefotografien von *crime scenes*. Das

Eine entscheidende Antriebskraft dieser Diffusion dürfte mit einem ästhetischen Überschuss zu tun haben: Die lebensweltliche Heterogenität der Tatorte, die Kontingenz und Plötzlichkeit des Verbrechens, generiert – gerade im Vergleich zur visuell standardisierten erkennungsdienstlichen Bertillonage – einen Surplus an mitgespeicherten Details, der un- bzw. extrabürokratische Lektüren provoziert.<sup>339</sup> Susanne Regener erkennt hier die generelle kulturelle Tendenz einer »Mystifizierung der Leichenporträts«, die von der kriminalistischen Wissensproduktion entkoppelt und gerade auch durch veränderte Zirkulationsmodi in ein »ganz und gar ästhetisches Stadium« übergetreten seien: »Längst hat sich das Tatortfoto von seiner ursprünglichen Funktion gelöst und ist in bewahrend-museale, alltagsweltlich-populäre oder ästhetisch-künstlerische Bereiche übergegangen.«<sup>340</sup>

Der rezeptionsästhetisch ausgelöste detektivische Modus des Spurenlesens, der bei anderen populären Subgenres der Fundfotografie ebenfalls zu beobachten ist, lässt sich aber auch als Hinweis auf die Grenzen der institutionell organisierten Datafizierung fotografischer Praxis verstehen. Das in

---

bekannteste Beispiel wären hier die fotojournalistischen Arbeiten von Arthur Fellig, die 1997 unter dem Titel »Weegee's World: Life, Death and the Human Drama« im New Yorker International Center of Photography (ICP) ausgestellt wurden. 2002 kuratierten Robin Blackman, Rick Morton und Tim B. Wride eine Ausstellung mit dem Titel »To Protect and Serve: The LAPD Archives«, die später auch in Zürich (2005) und Düsseldorf (2006) zu sehen war (für die Bezüge zu Arbeiten von Eugène Atget, Man Ray, Andy Warhol vgl. Erik Morse, »Scene of the Crime«, in: frieze.com, 29.05.2014). Während Weegee für eine historische Tabloid-Kultur steht und Ellroys Noir-Poetik an einer popkulturellen Paraphrasierung interessiert ist, setzen Künstler\_innen wie Melanie Pullen (*High Fashion Crime Scene* 1995–2005) oder Izima Karou (*Landscapes with a Corpse*, 1995–2008) auf stilisierte fotografische Reenactments des forensischen Archivmaterials (vgl. Katharina Sykora, *Die Tode der Fotografie II. Tod, Theorie und Fotokunst*, Paderborn: Fink, 2015).

339 In diese Richtung deutet Katharina Sykora den rezeptionsästhetisch unweigerlich getriggerten, quasi-historiografischen Modus des Spurenlesens: »Die dingliche Spur am Tatort und die visuelle Spur in der Tatortfotografie besitzen [...] nicht nur das Potenzial, uns zurück zum Verbrechen zu führen [...]; sie laden den Tatort wie die Tatortfotografie ihrerseits mit der Aura des Verbrechens auf, die sich unserer »bemächtigt«. [...] Dieser medialen Eigendynamik der Tatortfotografie, die auf der »Magie« des doppelten Index beruht, versuchen die Exegeten durch ihre Spurenlese entgegenzuarbeiten.« (Sykora, *Die Tode der Fotografie I*, S. 509).

340 Susanne Regener, »Verbrechen, Schönheit, Tod. Tatortfotografien«, in: *Fotogeschichte. Beiträge zur Geschichte und Ästhetik der Fotografie*, Heft 78 (2000), S. 27–42, hier: S. 38. Vgl. dazu auch: Brittain Bright, »The Transforming Aesthetic of the Crime Scene Photograph: Evidence, News, Fashion, and Art«, in: *Concentric: Literary and Cultural Studies*, 38/1 (2012), S. 79–102.

Polizeihandbüchern des ausgehenden 19. Jahrhunderts formulierte Bemühen, dem immer wieder neuen Chaos einer *crime scene* mit einem fotoforensischen Regelwerk zu begegnen – dazu zählten konkrete Hilfsmittelkunde, etwa den Einsatz von Leiterstativen betreffend, oder die genauen Vorgaben zur von Übersicht- zu Detailaufnahmen fortschreitenden Sequenzierung der Kadrierungen sowie insbesondere die mitfotografierten metrischen Werkzeuge<sup>341</sup> –, ist indirekt Ausdruck des bürokratischen Wissens um die Problematik fotografischer Datenakquise und -verarbeitung. Realiter, das wusste auch Bertillon, wird die angestrebte Messgenauigkeit schon allein in den perspektivischen Entscheidungen eines Polizeifotografen vor Ort zum Problem: zum Einfallstor für behördlich schwer kalkulierbare ästhetische Setzungen. Dass auf eine Tatorttotale [Abb. 1] eine vertikale Draufsicht des Verbrechensopfers [Abb. 6] und schließlich Nahaufnahmen der tödlichen Verletzungen zu folgen habe, erwies sich schnell als nur bedingt labortaugliche Systematik.

Die kriminologische Verwissenschaftlichung forensischer Bildproduktion, die Wahrnehmungsfragen ganz technisch an Wahrheitsfragen knüpfte, besaß auch innerhalb des institutionellen Wahrheitsregimes stets einen ambivalenten Datenstatus. Die generelle Deutungsbedürftigkeit der Tatortfotografie wird durch ihre außerbehördliche Distribution so gesehen weniger ad hoc generiert als exponiert – etwa in Gestalt der sich bei jeder bürokratisch desautomatisierten Rezeption stellenden Frage nach ihrem Kontext und ihrem ästhetischen Wert, wie Tim B. Wride mit Blick auf das LAPD Archive formuliert hat: »One of the problems with thinking about photographs that depict ›the scene of the crime‹ is that it is irresistibly tempting to conflate them with work whose purpose is something other than the dispassionate description of a random occurrence. One always has to ask, at what point does the image cease being about the scene and start being about the photograph.«<sup>342</sup>

Aus Sicht der Überlieferungs- und Veröffentlichungsgeschichte des Materials bedeutet Entdatung zunächst, dass das Bild als Bild anders sichtbar gemacht wird: Forensische Fotografien, die eben noch Bestandteil einer kriminaltechnischen Akte, eines bürokratischen Wahrheitsregimes, eines instrumentellen Archivs waren, unterliegen nach ihrer endgültigen Ablage einem Prozess der Historisierung, der sie sukzessive funktionslos werden lässt. Erst das per endgültiger Archiveinlagerung artikuliert institutionelle Desinteresse an Gegenwartsanschluss ermöglicht den Bildern ein Sichtbarwerden unter den zeitgenössischen Wahrnehmungsdispositiven von Kunst und Popkultur. Der ursprünglich in sie investierte Datengehalt tritt dann potenziell hinter einen

341 Vgl. Regener, »Verbrechen, Schönheit, Tod«, S. 29ff.

342 Tim B. Wride, »The Art of the Archive«, in: ders., *Scene of the Crime: Photographs from the LAPD Archive*, New York: Harry N. Abrams, 2004, S. 20–24, hier: S. 21f.

freigelegten Dokumentarstil zurück – und öffnet sich etwa den in der Diskursgeschichte des Mediums so oft emphatisch beschriebenen Effekten der »Skandierung« und »Punktierung«,<sup>343</sup> in deren Folge fotografische Unschärfen und Mehrdeutigkeiten zugunsten subjektiv aufgeladener Erfahrungsformen des Bildes aufgelöst werden.<sup>344</sup> Ohne die Rückbindung an einen Evidenzauftrag eröffnen sich einerseits bestimmte Spielräume für affektive und fiktionale Umwertungen, zugleich aber auch die Möglichkeit, im Sinne der historiografischen Epistemologie quellenkritische statt lediglich ermittlungstechnische Fragen zu stellen.

### II.2.3 Neuverdatung als Historisierung

Noch vor kurzem ließ sich behaupten, dass die Tatortaufnahmen der NYPD Photo Unit nur in zwei restriktiven Transportformaten existierten: Entweder zirkulierten sie in der zwischengespeicherten Gebrauchsform eines kriminaltechnischen Instruments unter institutionellem Verschluss oder als wie auch immer reproduzierte und approprierte Objekte fundfotografischer Ästhetik. In beiden logistischen Aggregatzuständen waren sie nicht, was sie heute vor allem sind: historische Archivdokumente, die als digitale Daten verteilt werden können.

Der Hintergrund ihrer aktuellen Mobilität als digitale Archivbilder ist ein von der US-amerikanischen Stiftungseinrichtung National Endowment for the Humanities gefördertes Digitalisierungsprojekt, das sich seit Juli 2015 zur Aufgabe macht, die Bestände der NYPD Photo Unit sukzessive in ein weböffentlich betretbares Archiv zu überführen. Bei Recherchen hatte sich herausgestellt, dass etliche kriminaltechnische Fotografien, wie sie zwischen 1914 und 1975 routinemäßig produziert und genutzt worden waren, in abgelegenen Behördenkellern ihrer Wiederentdeckung harhten. Während sich Luc Sante 1992 auf einen Zeitraum von vier Jahren und 1400 Aufnahmen beschränken musste, umfasst der aktuell bearbeitete Korpus rund 180 000 Fotografien (darunter auch *mug shots* respektive *booking photos* sowie abfotografiertes *paperwork*

343 Roland Barthes, *Die helle Kammer. Bemerkungen zur Photographie* [1980], Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1989, S. 35f.

344 Vgl. dazu Dubois, *Der fotografische Akt*, S. 95ff. Sean Cubitt hat dieser dominanten, »sentimentalistischen« Deutungsfigur fotografischer Indexikalität mit Blick auf die historische Realität bürokratischer Instrumentalisierung widersprochen: »The subjects of nineteenth-century medical, police, and social photographic archives [...] were promised whole and discrete moments of indexicality [...]. Scientists, police officers, and bureaucrats poring over the files believed that the power over images translated into power over the world.« (Sean Cubitt, *The Cinema Effect*, Cambridge/MA: MIT Press, 2004, S. 40).

wie Aktenseiten, Karteikarten und Fingerabdruckunterlagen) aus sechs Dekaden und geschätzten 50 000 Ermittlungsfällen – chronologisch eröffnet durch den thematisierten Mord in der Old Stone Road. Ein Großteil dieser Negative wurde unweit der Wall Street gefunden und musste dort, wegen des bereits zersetzten Acetatmaterials, mit Gefahrenstoffschutzanzügen buchstäblich ausgegraben und im Fall der explosiven Nitratnegative geradezu delaboriert werden.<sup>345</sup>

Fund und *funding* fallen in eine Zeit, in der mit öffentlichen Mitteln geförderte Digitalisierungsprojekte wie dieses generell eine Konjunktur erleben. Ging es zu Beginn der Nullerjahre bei ähnlichen Vorhaben noch primär um (etwa in Bezug auf Fragen trägermedialer Persistenz umstrittene) Strategien der Bestandssicherung, sind insbesondere institutionelle Archive mittlerweile flächendeckend dazu übergegangen, ihre Bestände per *remote access* zu entschärfen und die Materialien in Übertragungsobjekte zu übersetzen.<sup>346</sup> So hat, um ein weiteres Beispiel zu nennen, die Yale University 2014 das Webarchiv *Photogrammar* entwickelt, das Zugriff auf die Digitalisate der vielleicht prominentesten Sammlung der US-Fotogeschichte erlaubt: auf die rund 170 000 Aufnahmen der New-Deal-Fotoinitiative der Farm Security Administration (FSA).<sup>347</sup>

Zur ›Ubiquität‹ des verteilten Bildes, um diesen Punkt nochmals zu betonen, tragen nicht nur rezente sozialmediale Praktiken digitalfotografischer Alltagskommunikation und die in Teil III näher untersuchten zahlreichen Bildsensoren des Internets der Dinge bei, sondern gerade auch die Transcodierung analoger Archivbestände. Neben der vielfach beschriebenen Entfesselung privater Sammlungstätigkeit – »archiving is the new folk art«<sup>348</sup> (Rick

345 Vgl. Sante, »A Roomful of Death and Destruction«.

346 Anthony Hamber bemerkt zur Sichtbarkeitsökonomie dieser Konjunktur: »[...] while Web-based digital image databases and catalogues are in some respects rendering ›analogue‹ photographic collections redundant, thereby increasing the threats to their existence, information and communication technology has also acted as a catalyst that has opened up and highlighted the richness and diversity of 19th century photographic collections. Such interest has led to the rediscovery of significant but little known photographic archives ranging from major institutions to individuals.« (Anthony Hamber, »Archives, Museums, and Collections of Photographs«, in: John Hannavy (Hg.), *Encyclopedia of Nineteenth Century Photography* (Vol. 1), London: Routledge, 2009, S. 64–69, hier: S. 64).

347 Siehe: [photogrammar.yale.edu](http://photogrammar.yale.edu). Vgl. Jillian Russo, »Photogrammar. A New Look at New Deal Photography«, in: *American Quarterly*, 68/2 (2016), S. 439–442.

348 Zitiert nach Kenneth Goldsmith, »Archiving Is The New Folk Art«, in: [poetryfoundation.org/harriet](http://poetryfoundation.org/harriet), 19.04.2011. Dort schreibt der UbuWeb-Gründer: »The advent of digital culture has turned each one of us into an unwitting archivist. From the moment we used the



Prelinger) – und der Potenzierung kommerziell und werbewirtschaftlich distribuerter Bildproduktivität sind auch retrokonvertierte historische Bildkorpora am steigenden Volumen der Bilddatenübertragung in erheblichem Ausmaß beteiligt.

Digitalisierung geht dabei grundsätzlich mit einem ausgeweiteten Verständnis archivischer Öffnung und Publizität einher. Empirische Konventionen des Archivverschlusses, des systematischen Materialentzugs, die sich zu früheren Zeiten nicht nur aus gesetzlichen Sperrfristen ergaben, sondern auch mit praktischen Fragen des Zugangs, der realräumlichen Erreichbarkeit, der konkreten Durchsuchbarkeit vor Ort zu tun hatten, greifen immer weniger zirkulationshemmend ein. Einmal digital veröffentlicht, ist das Bildmaterial in seiner transcodierten Übersetzungsform mit allen Konsequenzen *networked*. Aufwandlos kopier- und versendbar geworden, kann es trotz gewisser technischer und archivpolitischer Schranken (Copyright, Breitbandqualität, punktueller Passwortschutz) im Grunde nach Belieben in neue Kanäle umgeleitet, auf Cloud-Servern und lokalen Festspeichern deponiert werden.<sup>349</sup> Die Sichtbarkeitsökonomie des Archivs hat sich auf der Basis dieser veränderten medienlogistischen Infrastruktur entsprechend verschoben: zugunsten der operativen Dynamik instantan aus- und rückfließender Datenströme.

Die jüngste Digitalveröffentlichung der NYPD-Tatortfotografien lässt sich – gewissermaßen gegen die mit den skizzierten Verschiebungen verbundenen Nivellierungs- und Entgrenzungstendenzen – aber auch als vermittelte Wiederkehr ihres einst instrumentell gebundenen Dokumentstatus deuten:

---

›save as‹ command when composing electronic documents, our archival impulses began. ›Save as‹ is a command that implies replication; and replication requires more complex archival considerations: where do I store the copy? Where is the original saved? What is the relationship between the two? Do I archive them both or do I delete the original? When our machines become networked, it gets more complicated. When we take that document and email it to a friend or professor, our email program automatically archives a copy of both the email we sent as well as duplicating our attachment and saving it into a ›sent items‹ folder. If that same document is sent to a listserv, then that identical archival process is happening on dozens – perhaps even thousands – of machines, this time archived as a ›received item‹ on each of those email systems. When we, as members of that listserv, open that attachment, we need to decide if – and then where to save it.« (Ibid.).

349 Ein typisches Beispiel wäre der Twitter-Account *HistoricPics* (Selbstbeschreibung: »Sharing the most powerful and entertaining historical photographs ever taken«, zitiert nach: [twitter.com/HistoricIG](https://twitter.com/HistoricIG)). Der Wunsch nach Anschluss an diese sich in jeder Sekunde vervielfachenden und verzweigenden Bilddatenströme macht selbst vor der CIA nicht halt, die ihren offenkundig zu PR-Zwecken eingerichteten Flickr-Fotostream u.a. mit digitalisierten Kartografien, abfotografierten Exponaten aus der Geschichte der Institution, aber auch mit zahlreichen historischen Fotografien bespielt: [flickr.com/photos/ciagov](https://www.flickr.com/photos/ciagov/).

Institutionell spezifisch codierte Dokumente zirkulieren nun als *historische* Dokumente. Im Unterschied zu den in früheren Dekaden via Buch- und Ausstellungsprojekte publizierten Aufnahmen organisiert sich das digitale Archiv nicht über kuratorische Gesten des Auswählens und Neukontextualisierens (fallweise auch: Umdeutens und Überhöhen), sondern nach der medientechnischen Logik eines vergleichsweise voraussetzungslos Zugang ermöglichenden Webarchivs, das jedem Bild findbuchartige Metadaten anheftet. Kein Herausgeber, kein Autor, kein Mode- oder Kunstfotograf, keine kuratorische Programmatik und auch kein Museums-Dispositiv greifen auf die Fotografien zu bzw. in ihre Formatierung als öffentlich sichtbare Objekte ein. Statt analoger Fotolyrik regiert nun digitale Archivprosa. Die das Dokument als solches mitkonstituierende »Geste des Beiseitelegens«<sup>350</sup> (Michel de Certeau) ist in diesem integrierten Raum – »browse all« steht gleichsam an der Eingangstür, über der allgemeinsten Suchmaske des digitalen Archivs geschrieben – weitgehend nutzerpragmatisch delegiert.

Das fotografische Bild kann, derart als *networked image* prozessiert, an beliebigen Stellen der visuellen Kultur auftauchen, kopiert, bearbeitet, umgebettet, genutzt und geshared werden. Das Material hat seitdem aber auch eine an diese Ströme logistisch angeschlossene institutionelle Adresse, ist datenförmig assoziiert mit einem digitalen Ort archivarischer Dokumentation, der es mit den verbürgten Referenzen, der Legitimität einer offiziellen Einrichtung wie des NYC Departement of Records ausstattet. Wer auf das Bild stößt oder nach ihm sucht, kann diese Provenienz natürlich ausblenden, muss aber andererseits auch keine weiten Recherchewege zurücklegen, um mit den dazugehörigen Findbuchvermerken in Kontakt zu kommen. Das digitalisierte Bild hat nun eine mitzirkulierende institutionelle Anschrift – mit Suzanne Briet könnte man auch sagen: ein informatisiertes »relay«<sup>351</sup> –, über die die Metadaten seiner Archivgeschichte prinzipiell transportfähig werden.

350 Michel de Certeau, *Das Schreiben der Geschichte*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1991, S. 93. Weiter heißt es: »In Wirklichkeit besteht sie [die Geste] darin, derartige Dokumente durch Kopieren, Transkribieren, Photographieren dieser Gegenstände zu produzieren, da sie gleichzeitig ihren Ort und ihren Status verändert. Diese Geste besteht – wie in der Physik – im »Isolieren« eines Körpers und im »Denaturieren« der Dinge, um sie in Teile zu verwandeln, die die Lücken in einem a priori gesetzten Ganzen füllen werden. Sie gestaltet die »Sammlung« von Dokumenten.« (Ibid.).

351 In Briets zuletzt von Informationswissenschaftlern wie Ronald E. Day wiederentdecktem (und 2006 erstmals ins Englische übersetztem) Essay *Qu'est-ce que la documentation?* (1951) heißt es über die Zirkulation (»chain of production«) von »secondary documents« (Katalogen, Verzeichnissen etc.): »the relays play the role of distributors of documentation« (Suzanne Briet, *What is Documentation?*, Lanham: Scarecrow Press,

Trotz der empirisch unüberschaubaren Fülle und tendenziellen Entdifferenzierung ständig nachströmender Bilddaten findet eine folgenreiche Grenzziehung gleichwohl statt, nämlich jene, die aus dem Digitalisatstatus selbst resultiert. Während die erste Phase postbürokratischer Sichtbarmachung auf einer Deklassifizierungsroutine basiert – die wie gezeigt nicht selten als Ästhetisierung diskutiert worden ist, in Bezug auf den institutionellen Informations- und Gebrauchswert aber auch einfach als Historisierung oder eben Entdatung aufgefasst werden kann –, schreibt sich mit der massenhaften Webpublikation nun eine neue Datensignatur, ein neuer Archivcode ein.

Die Neuverdatung hängt wesentlich mit einem optoelektronischen Prozess zusammen, dem eine verteilungsgeschichtliche Genealogie eingeschrieben ist, der im letzten Abschnitt dieses Kapitels nachgegangen werden soll. Die verteilten Archivbilder der NYPD Photo Unit sind im Zuge ihrer (retro)digitalen Datafizierung nicht zum ersten Mal als Objekte eines institutionellen Archivs codiert und gespeichert worden. Das betrifft weniger die forensischen Tatortfotografien als die des Erkennungsdienstes: Wie Susanne Regener gezeigt hat, migrierten zumindest die »Zwangsfotografien« der Personenidentifizierung schon im 19. Jahrhundert in kriminalanthropologische und medizinische Kontexte.<sup>352</sup> Geht man jedoch noch einmal zum Ausgangspunkt der Archivgeschichte dieser Bilder zurück, landet man bei den Aktenschränken von Bertillons Abteilung der Pariser Polizeipräfektur. Die aktuellen Speicherarchitekturen werfen so gesehen die Frage auf, inwiefern die digitale Archivpraxis der Gegenwart das Modell bürokratisch formatierter Ablage, die operativen Zwischenspeicher der historischen Polizeibehörde umcodiert.

---

2006, S. 35; vgl. dazu auch: Ronald E. Day, »A Necessity of Our Time«: Documentation as ›Cultural Technique«, in: Briet, *What is Documentation?*, S. 47–64).

352 »Die in den Polizeiarchiven verwahrten Verbrecherfotografien gelangten in die entstehenden kriminalanthropologischen Felder, in denen der Verbrecher, seine Erscheinung, sein Körper, seine Seele, ausgedeutet wurde. Parallel mit den neuen Technologien im polizeilichen Erkennungsdienst konstituierte sich im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts überhaupt erst die Kriminologie als eigenständige Wissenschaftsdisziplin. Schon bekannte Fotografien aus Polizei- und Gefängnisarchiven wandern in neue Archive; darüber hinaus werden neue Abbildungen für wissenschaftliche Studien angefertigt und Publikationen verstärkt mit Illustrationen bestückt. Allgemein ist ein Zirkulieren um die Ware Zwangsfotografie zu beobachten.« (Regener, *Fotografische Erfassung*, S. 166).

## II.2.4 Alte und neue Archivcodes

Der letztgenannte Zusammenhang – auf die angesprochene medientechnische Datafizierung wird später zurückzukommen zu sein – rückt den fotografischen Apparat als Akquisetechnik in den Hintergrund und zielt stattdessen auf die Historizität der polizeilichen Bildarchivpraxis. Nicht wie das Material aufgenommen, sondern wie es gespeichert und verteilbar gemacht wurde, ist dann die zentrale Frage. Bereits Alphonse Bertillons Modernisierungsprojekt war konstitutiv auf einen archivarischen Speichermodus bezogen, der, wie skizziert, vor der Aufgabe stand, »vollgestopfte Aktenschränke [...] in bewegliche Daten«<sup>353</sup> zu übersetzen. Auch der fotografische Content in diesem Ablagesystem sollte mit Mobilisierungsressourcen einsortiert werden. Das von Gugerli mit der zitierten Formulierung benannte Bürokratieproblem, das Herolds BKA mit der »papierenen Informationsflut« hatte und durch Verfahren elektronischer Datenverwahrung und -verarbeitung beheben wollte, liegt, folgt man Allan Sekula, schon Bertillons Verständnis der »Institution Fotoarchiv« zugrunde:

Wenn wir uns genau ansehen, wie die Polizei die Fotografie im späten 19. Jahrhundert nutzbar gemacht hat [...], müssen [wir] die Entstehung eines Wahrheitsapparats beschreiben, der sich nicht adäquat auf das optische Modell der Kamera reduzieren lässt. Die Kamera wird vielmehr in ein größeres Gefüge integriert: in ein bürokratisches, statistisches, *erkennungsdienstliches* System. Dieses System lässt sich als eine komplexe Form des Archivs beschreiben. Das zentrale Artefakt dieses Systems ist nicht die Kamera, sondern der Aktenschrank.<sup>354</sup>

In dieser noch als Büromöbel manifestierten Datenbank sollten erkennungsdienstliche (und in geringerem Maße auch tatortforensische) Informationen zusammenfließen, um das »Archiv als enzyklopädischen Speicher austauschbarer Bilder«<sup>355</sup> kriminaltechnisch produktiv zu machen, wie Sekula im Anschluss an Oliver Wendell Holmes berühmte Banknotenmetapher schreibt. Das dazugehörige »archivalische Versprechen« galt nicht der dauerhaften Ablage, sondern einer möglichst effektiven logistischen Zwischenlagerung. Datenmobilität, verstanden als Voraussetzung epistemischer Beweglichkeit,

353 Gugerli, *Suchmaschinen*, S. 55f.

354 Sekula, »Der Körper und das Archiv«, S. 286.

355 Ibid.

sollte nicht zugunsten von Modellen langfristiger Sicherung ausgeschlossen werden, die in aller Regel mit Arretierungspostulaten einhergehen. Einer unmittelbaren Lösung stand jedoch die »chaotische Kontingenz des Fotos und die schiere Menge der Bilder im Wege«. <sup>356</sup> Im Unterschied zu Holmes' Modell fotografischer Sammlung – die als »umfassendes Tauschsystem« fotografischer »Formen« eine gleichsam von der Natur gedeckte Zentralbankfunktion übernehmen sollten, um Liquidität und Akkumulation der abstrakten »universellen Währung« im Sinne infiniter Zirkulation abzusichern <sup>357</sup> – ging es Bertillon nicht um Äquivalenzbeziehungen, sondern um Taxonomien und Adressierbarkeiten. Die angestrebte Datenmobilität basierte dabei auf fixierten Anschriften: Das Archiv war als Adresssystem strukturiert. Der Pionier der kriminaltechnischen Bildkatalogisierung zielte auf ein Ordnungsmodell fotografischer Verwahrungsorte, das die Exponate einerseits verbindlich sichern, andererseits aber auch anfrageoptimiert zwischenspeichern, also präzise auffindbar und unverzüglich prozessierbar machen sollte.

Ohne Adresssystem keine Suchmaschine: Die Fotografien blieben andernfalls eine Sammlung von Einzelfällen, formierten ein schwach vernetztes, logistisch dysfunktionales Archiv untereinander bezugloser Akten. Sekula vergleicht den »zwanghaften Systematisierer« Alphonse Bertillon in diesem Zusammenhang mit dem »zwanghaften Quantifizierer« Francis Galton, <sup>358</sup> dessen statistisches Typisierungsmodell des Kompositofotos (auf der Suche nach dem durchschnittlichen »Verbrecherschädel«) demnach als »eine Art verdichtete Form des Archivs« verstanden werden kann: »Bertillon versuchte, das Foto ins Archiv einzubinden. Galton versuchte, das Archiv ins Foto einzubinden.« <sup>359</sup>

Die von Bertillon konzipierten Verfahren der Indexierung und taxonomischen Annotierung, der darüber stabilisierten Aktenführung – umgesetzt in

<sup>356</sup> Ibid., S. 287.

<sup>357</sup> Holmes, »Stereoskop und Stereoskopie«, S. 30f.

<sup>358</sup> Vgl. dazu auch: Josh Ellenbogen, *Reasoned and Unreasoned Images. The Photography of Bertillon, Galton and Marey*, University Park: Penn State University Press, 2013.

<sup>359</sup> Sekula, *Der Körper und das Archiv*, S. 324f. Suanne Regener hat auf den Übergang von archivarischen zu typologischen Praktiken hingewiesen: »Die polizeilich-kriminalistische Rationalität versuchte, den Menschen neu zu sehen: Durch die Ermittlung von individuellen Erkennungszeichen deutet sie die körperliche Einmaligkeit und in der Archivierung der Daten arbeitet sie [...] institutionell-ikonographisch an der Produktion des Verbrecher-Typus. [...] Das fotografische Polizeiarchiv trägt zur Differenzierung der Bildwelt bei, in der ein jedes Porträt Teil einer sozialen und moralischen Hierarchie ist.« (Regener, *Fotografische Erfassung*, S. 161ff.).

der signaletischen Registratur und den flexibel adressierbaren Klassifikations-schränken des späten 19. Jahrhunderts<sup>360</sup> – sollten das rasant und »chaotisch« wachsende Fotoarchiv nicht nur ordnen, sondern logistisch erschließen. Die »Einbindung ins Archiv« folgte keinem abstrakten Ideal kriminologischer Wissensspeicherung, sondern war im Sinne der Auslieferung gespeicherter Informationen zu akuten kriminalistischen Zwecken konzipiert.<sup>361</sup> Anderenfalls säße die Behörde auf sicher verwahrten Daten, die aber weder zur Identifizierung von Personen noch zu Beweisführung oder Tatermittlung in den kriminaltechnisch prozessierenden Arbeitsspeicher transportierbar gewesen wären.<sup>362</sup>

Wie W.J.T. Mitchell in seiner Analyse der Abu Ghraib-Bilder argumentiert hat, ist es heute gerade die Logik digitaler Metadatierung, die das Prinzip archivari-scher Ablagesysteme nun direkt in fotografische Datensätze einträgt: »[D]igital photographs unobtrusively and (usually) invisibly carry metadata with them. What Sekula calls the ›truth apparatus‹ of the photographic document is no longer divided between its optical authority and the ›bureaucratic-clerical-statistical system of intelligence that archives the document.‹ It is as if digital images are directly connected to the filing cabinets where they are stored and the retrieval system that makes their circulation possible, carrying their own archiving system with them as part of their automatism.<sup>363</sup>

Im Webarchiv des NYC Departement of Records<sup>364</sup> definieren nun Netz-  
werkprotokolle und digitale Tools den Zugriff auf die retrokonvertierten

360 Ibid., S. 298.

361 Die Geschichte europäischer Polizeifotoarchive lässt sich punktuell noch weiter zurückverfolgen: »The criminal justice system began to form archives of photographs as early as the 1840s. In 1843 daguerreotypes were being taken of prisoners in the prison in Brussels and kept by the Sûreté Publique (Criminal Investigation Department). By the 1860s many European states were employing photography to create documentary records of prisoners. Scene of crime photographs were also being widely taken from this time.« (Hamber, »Archives, Museums, and Collections of Photographs«, S. 66).

362 Regener, *Fotografische Erfassung*, S. 325.

363 W.J.T. Mitchell, *Cloning Terror. The War of Images, 9/11 to the Present*, Chicago: The University of Chicago Press, 2011, S. 124.

364 Der Bestand der NYPD Photo Unit ist hier von zahlreichen Kollektionen anderer städtischer Behörden umgeben: »With records dating back to the earliest days of European colonial settlement in the seventeenth century, up to the present mayoral administration, the Municipal Archives houses historical government records, including manuscripts, official correspondence, vital records, ledgers, several thousand feet of moving images, over one million photographs, sound recordings, maps, artifacts and architectural plans.« (Vgl. [nyc.gov/html/records](http://nyc.gov/html/records)).

Polizeidokumente der Stadtgeschichte. Die expliziten Tradierungsintentionen der öffentlichen Einrichtung, die Idee einer archivarisch fixierten, qua Stillstellung übertragbar gemachten ›Dokumentzeit‹ erfahren eine entsprechende medientechnische Temporalisierung. Die Datenobjekte werden auf Anfrage mobilisiert und am Ausgabort je nach Verbindungsqualität, Software- und Displaykonfigurationen immer wieder neu generiert. Datenbankverwaltungstechnologie schiebt sich somit vor die Einsortierungs- und Ausgaberroutinen der historischen Bürokratie. Letztere ist zum datenbildgenealogisch ausdeutbaren Spurenelement historisiert. Aus restriktiv, in geschlossenen Räumen distribuierten Dokumenten geheimer Ermittlungsakten sind öffentlich einsehbare Fundstücke geworden, die verlustfrei kopiert, ›globalarchivisch‹ entbettet, infinit weiterdistribuiert und dabei zudem beobachtet, getrackt werden können. Hinter den Metadaten des Archivs im Sinne des Repertoriums entstehen immer weitere Spurgeschichten, sedimentiert als anwachsende Datenbestände nachverfolgbar gemachter Archivverteilung.

Das im 19. Jahrhundert formulierte Modell einer visuellen Tatort*berechnung*, die Informationswerte jenseits der unmittelbaren Wahrnehmungsevidenz erzeugen sollte – bereits enthalten in Bertillons fotogrammetrischer Utopie des Ausmessens, Explorierens, abfrageoptimierten Speicherns fotografisch akquirierter Messbilder – kehrt hier als verschobenes Archivkalkül computertechnisch regulierter *image banks* wieder. Rezente Archivpraktiken, wie sie sich vor allem in der letzten Dekade im Umgang mit Digitalisaten herausgebildet haben, sortieren dabei auch dokumentförmig abgelagerte Behördengeschichte in ein institutionell rekalkuliertes Sichtbarkeitsdepot um. Das logistische Interface – mitsamt seiner allgemeinsten pragmatischen Funktionalität: »to relate any past document to the present of a here and now«<sup>365</sup> – folgt Standardprotokollen: Suchbegriffe werden mit hinterlegten Schlagworten gegengerechnet, die in den Metadatenbanken des Archivs als tabellarische Schlüssel an historischen Bildern heften, welche zu Akten gehören, die kriminaltechnisch längst geschlossen sind.

Ein Suchmaschinenalgorithmus transportiert derart entbürokratisierte Materialsortierungen an die Bedienoberfläche, emergiert und ordnet die visuellen Evidenzen der Behörde *on demand*, nach den institutionell autorisierten Kategorien der zuständigen Archiveinrichtung: nach Jahreszahlen, Orten, Verbrechenarten, nach fotografischen Akteuren, Formaten, Trägermaterialien – oder, perspektivisch, wie in einem Digital-Humanities-Projekt der Universität Yale: nach einem lernalgorithmisch geformten Ähnlichkeitskalkül,

365 Røssaak, »The Archive in Motion«, S. 12.

das fotografische Sammlungen auf der Pixelebene nach »approximate nearest neighbors« sortierbar macht.<sup>366</sup> Diese auf unterschiedliche Weise generierten Sequenzen können medienhistoriografisch gelesen werden, während sich die Dokumente selbst, im Hinblick auf ihre Konsultierbarkeit, in datenzeitkritische Übertragungsobjekte umwandeln, wie Jussi Parikka schreibt: »What this means is a turn from object-centred archiving to objects in the software sense, their searchability and transformation into forms that make them viewable and experiential through encoding, streaming, and other techniques.«<sup>367</sup>

Der im Medium der Tatortfotografie erfasste urbane Geschichtsraum lässt sich hierüber anders prozessieren, als es die hypothetischen Kausalketten einer Tatermittlung, das ursprünglich investierte forensische Aufklärungs- und Observationsbegehren präskribiert haben mögen. Auch die große Geschichte ist in diesem Archiv mitunter anzutreffen – beispielsweise in Gestalt der Ortsbesichtigungsbilder des 1937 in Lakehurst verunglückten Luftschiffs Hindenburg oder über Aufnahmen der Harlem Riots (1964). Aber die *longue durée* gilt dem urbanen Alltag, vermittelt über kontingente Episoden seiner gewaltförmigen Disruption: Zahllose Unfallbilder (das Archiv enthält u.a. eine Geschichte der öffentlichen Verkehrsmittel wie der Technologie- und Designentwicklung des zunehmend automobilisierten Individualverkehrs) kreuzen sich hier mit nach sich wandelnden fotoforensischen Parametern gespeicherten Tatortbildserien.

So öffnet sich die Geschichte New Yorks im Spiegel ihrer variabel konstellierbaren *crime scenes*, die nicht nur per *remote access* auf Displays zitiert werden können, sondern auch medientechnisch aufbereitet sind für abweichende, »post-forensische« Spurensicherung. Das kriminalistische »Indizienparadigma«<sup>368</sup> kann historiografisch gewendet, von einst zu ermittelnden Todesarten und Todesumständen etwa in Richtung einer Geschichte der Dekors urbaner Wohnzimmer, Clubs, Bar Rooms, Dance Halls umgeleitet werden, die zwangsläufig immer wieder in den Blick der NYPD Photo Unit geraten sind und mit zeitlicher Distanz nun mehr sein und bedeuten können als Tatortkulisser, nämlich Evidenzen eigener Art: mitgespeicherte »anonyme«<sup>369</sup> Details, die oft gepriesenen Überschüsse fotografischer Akquise, nun browsbar, heranzoombar gemäß wie auch immer gelagerten epistemischen oder einfach auch nur fotofetischistischen Agenden.<sup>370</sup>

366 Vgl. [dh.library.yale.edu/projects/bagge](http://dh.library.yale.edu/projects/bagge).

367 Parikka, *What is Media Archaeology?*, S. 124.

368 Carlo Ginzburg, *Spurensicherung. Die Wissenschaft auf der Suche nach sich selbst*, Berlin: Wagenbach, 2011.

369 Marc Ferro, »Gibt es eine filmische Sicht der Geschichte?«, in: Rainer Rother (Hg.), *Bilder schreiben Geschichte: Der Historiker im Kino*, Berlin: Wagenbach, 1991, S. 17–36.

370 Luc Sante tendiert zu beiden Modi: »Every picture is a tableau, complete unto itself. In addition, besides preserving the physical facts of important events and highlighting trends



Auch die Geschichtlichkeit der fotografischen Polizeipraxis kann dabei in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gerückt, Fragen wie diese gestellt werden: Wie änderten sich visuelle Signaturen und Routinen der Perspektivierung, als Magnesiumpulver nicht mehr die Basis für *flash photography* bildete, als Leiterstative verschwanden, Weitwinkelobjektive aufkamen etc. Applikationen wie die eingebaute Media Player Software machen die Digitalisate auf dieser Ebene heuristischer Speicherlektüre operabel: Wer will, kann den Wecker eines Toten, die Titelgeschichten historischer Zeitungen, Marker der unfreiwilligen *Mise en abyme* der fotografischen Aufnahmeapparatur heranzoomen oder die obersten Schichten einer sich materiell einschreibenden Archivgeschichte<sup>371</sup> inspizieren, die sich als Lager Spuren in die Negative übertragen haben und nun ebenfalls digitalisiert worden sind. Die Algorithmen des digitalen Archivs bleiben zumindest in diesem Sinn durchsichtig auf die bürokratischen Protokolle, denen die Dokumente ihre Entstehungs- und Überlieferungsgeschichte verdanken.

## II.2.5 Objekte wandeln

Die Neuverdatung historischer Tatortfotografien als *networked documents* digitaler Bildarchive beginnt medientechnisch gesehen optoelektronisch: mit einem sensorbasierten Prozess der Datenerfassung, bei dem analoge Lichtsignale erst in elektrische Ladung, dann in Bitmuster umgewandelt, also als diskrete Zahlenwerte codiert werden. Die Übertragung archivarisches gesicherter Glasnegative in computertechnisch les- und verteilbare Datenbilder erfolgt über einen Scanvorgang, dessen Prinzip in dieser Form erstmals 1957 zur Anwendung kam, als Russell A. Kirsch eine Fotografie seines Sohnes Walden mittels eines Trommelscanners in ein neuartig komputierbares A/D-Wandlerprodukt übersetzte. Das legendäre Digitalisat, ein briefmarkengroßes,

---

and aberrations in social behavior over the decades, the pictures record innumerable details of the appearance and atmosphere of the city in those decades. From them you can learn what kitchens looked like, how grocery stores decorated their display windows, how much trash accumulated in the street, what hazards attended the operation of open-top flivvers, and all about the wild variety of social clubs, illicit and otherwise, fancy or outré or irredeemably basic, that occupied an awful lot of the real estate in any era. They provide a vital and even visceral link to the city's past, at a time when three-dimensional remnants of that past – buildings, along with their occupants – are being eliminated every day.« (Sante, »A Roomful of Death«).

371 Sven Spieker bringt diese Archivdimension auf den Punkt: »[...] dass nämliche Archive nicht einfach Spuren der Wirklichkeit sammeln, sondern vielmehr bereits Gesammeltes – also wiederum Archive« (Spieker, »Die Ver-Ortung des Archivs«, S. 10).

niedrig aufgelöstes Datenbild, bestand zwar nur aus insgesamt 30 976 Pixeln, konnte aber von nun an verlustfrei umkopiert werden.

Analoge fotografische Vorlagen, deren Trägermedium wie bei den ältesten überlieferten Aufnahmen der NYPD Photo Unit etwa eine Glasplatte sein kann, werden nicht flächig, sondern zeilenweise in unkomprimierte *archive masters* umgewandelt.<sup>372</sup> Im Regelfall kommen dabei Flachbettscanner zum Einsatz,<sup>373</sup> die im Kern aus Beleuchtungs- und Abtastungsbauteilen bestehen: Das Glasnegativ liegt dabei auf einer Glasscheibe, unter der heute üblicherweise Leuchtdioden aktiviert und lichtempfindliche CCD-Sensoren (*charge-coupled device*) entlangefahren werden,<sup>374</sup> die das reflektierte Licht bündeln und an einen optoelektronischen Zeilensensor weiterleiten. Die exponierten Lichtwerte der fotografischen Vorlage werden über die entsprechende zeitliche Sequenz eingelesen und als Bitfolgen in digitale Speicher geschrieben. Die distributiven Agenden und Karrieren eines Digitalisats beginnen insofern mit der speichertechnischen Umverteilung von Photonen. Bereits die initiale Umwandlung, die Fotografien in Übertragungsobjekte transcodiert, ist selbst ein zeitkritischer Vorgang sukzessiver Abtastung.

Nach diesem »schaltungstechnisch hochgetakteten Transport«<sup>375</sup> existiert die historische Aufnahme in einem anderen (zusätzlichen) Lagerzustand, der

372 Vgl. dazu exemplarisch die Guidelines, die das SEPIA-Programm (Safeguarding European Photographic Images for Access) der European Commission for Preservation and Access herausgearbeitet hat: [ica.org](http://ica.org).

373 Die zuständige Photography Unit des Department of Records verfügt über Flachbett-, Durchlicht- und Trommelscanner, siehe: [nyc.gov/html/records](http://nyc.gov/html/records).

374 Vgl. zur Differenz zwischen CCD- und CMO-Sensoren (*complementary metal-oxide semiconductor*) Caplan, *JPEG*, S. 17ff.

375 Wolfgang Hagen, »Die Entropie der Fotografie. Skizzen zu einer Genealogie der digital-elektronischen Bildaufzeichnung«, in: Hertha Wolf (Hg.), *Paradigma Fotografie. Fotokritik am Ende des fotografischen Zeitalters*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, 2003, S. 195–235, hier: S. 222. Hagens präzise Analyse des Mikrochips CCD beschreibt im Kern eine logistische Transportkette, die von den unmittelbar ausgelesenen lichtempfindlichen Zellen des Sensorchips bis zur vergleichsweise dauerhaften Datensicherung als digitale Bitmap führt. Dabei werden Photonen als Elektronen »verfrachtet« und in »Eimern« deponiert: »Photonen, also Licht, schlagen in winzige, zellenförmig nebeneinander angeordnete Halbleiter-Gitter ein, die so groß (= so winzig klein) wie ein Bild-Pixel sind, das hinterher auf dem Bildschirm oder Drucker erscheint. In diesem winzigen Areal bringt der Lichteinschlag Elektronen dazu, in ein anderes Energie-Niveau zu migrieren, wo sie mittels einer ausgetüftelten Schaltungslogik gesammelt werden. Dort verbleiben die aus Licht erzeugten Elektronen, Pixel für Pixel, wie in winzigen *Elektroneneimern*. Ein weiterer Schaltungstrick verfrachtet die *Eimer* an den Rand des Chips, wo ihr Inhalt (Elektronen) *ausgezählt*, d.h. ladungsgemäß gemessen wird. Diese Meßwerte können dann (müssen nicht) digital in Bitmuster (= Zahlen) umgesetzt werden.« (Ibid.).

gerade die Dissemination der visuellen Informationen grundlegend umdeutet. Das fotografische Objekt transformiert sich in eine Bitmap, die informationstechnisch kalkulierbar ist und in unterschiedlichen Endformaten, nach Maßgabe der zuständigen Übertragungsprotokolle, über Computernetzwerke distribuiert werden kann. Fotografien, die jahrzehntelang in geschlossenen Aktenschränken oder Kellerräumen lagerten, besitzen nun retrodigitale Doppelgänger mit öffentlich erreichbaren URL-Adressen. Die Vorlage behält ihren Status als mit archivarischen Ansprüchen belegtes Speichergut, wird aber nach erfolgter Retrodigitalisierung aus »sammelungsökonomischen«<sup>376</sup> Gründen meist an die Peripherie verlagert, also aus pragmatisch erreichbaren Segmenten des Sichtbarkeitsdepots abgezogen. Die Umwandlung generiert übertragungsaffine Datenobjekte, limitiert aber zugleich den Zugang zu ihren Vorlagen. Die Frage nach den operativen Implikationen von *remote access* betrifft somit auch die archivkartografische Verteilung insgesamt: »Digitalization puts pressure on the need for the storage of originals, and many objects are sent off to less-expensive locations far from the centres of population. But it also raises the question of the need for originals as, sooner or later, the access or footfall (which is tracked) shows a declining access rate for the original materials. In some cases, the digital versions are considered superior to the originals due to the quality and resolution of the scanning processes.«<sup>377</sup>

Aus Sicht der Archivare bleibt der Status des Konversionsproduktes trotz seiner distributiven Versatilität referentiell an ein nun meist aus der Zirkulation genommenes, also im klassischen Sinn verschlussicher verwahrtes Objekt gebunden. Elias Kreyenbrühl, der u.a. für das Basler Staatsarchiv die Digitalisierung von Glasnegativen koordiniert, hat in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Umwandlung nicht einseitig als Verlustzählung perspektiviert werden sollte – der zufolge der grundsätzlich nicht ›verlustfrei‹ extrahierbare Bildinhalt ebenso ins Zentrum zu stellen wäre wie die nicht in Bitmuster umwandelbare materielle Objekthaftigkeit eines Bildträgers wie der Glasplatte –, sondern auch als Chance begriffen werden kann, bestimmte Bildinformationen retrodigital zu entbergen. Details, die in den Grauabstufungen der Glasnegative gespeichert sind – weil diese sich durch einen besonders hohen Kontrastumfang auszeichnen –, können bei entsprechend hochauflösender Konversion ebenso (erstmalig) exponiert werden wie für das bloße Auge unsichtbare Retuschen, mit denen zu einem früheren Zeitpunkt in das

376 Zu Schnittstellen zwischen Sammlungs- und Wirtschaftsgeschichte – gerade auch mit Blick auf logistische Infrastrukturen – vgl. Nils Güttler, Ina Heumann (Hg.), *Sammlungsökonomien*, Berlin: Kadmos, 2016.

377 Berry, »The Post-Archival Constellation«, S. 109.

Originalobjekt interveniert wurde.<sup>378</sup> Um derartige visuelle Informationen lesbar zu machen, muss das Negativ mit der Digitalisierung zum einen positiviert werden, was dann aber andererseits zu dem Problem führt, dass die konkrete Visualisierung nicht nur von der (sensorischen, speichertechnischen) Qualität der scannertechnologischen Datenerfassung, sondern auch von der grafischen Verteilung, der Bildschirmobilisierung der Daten abhängt. In der institutionellen Praxis muss dieser Zusammenhang letztlich durch die Erzeugung weiterer archivarischer Metadaten kompensiert werden:

[...] wir befinden uns heute in Bezug auf die Hell-Dunkelverteilung in einer ähnlichen Situation, wie bei den Glasplatten vor hundert Jahren: In den Files steckt mehr Information, als man gemeinhin sehen kann. [...] Einerseits weiß man nicht, wie die Bilder auf den Bildschirmen dargestellt werden, und andererseits überragen die Bilddaten das Darstellungsvermögen der Monitore. Es gibt mehrere Wege: Der radikalste wäre, man würde die Negative ins Positiv umkehren. [...] Damit nimmt man eine Interpretation des Bildes vor. [Für] den jeweils besten Kompromiss zwischen image encoding und reproduction [...] legen wir neben die Glasplatten einen Graukeil, der es erlaubt, diese interpretativen Manipulationen abzulesen. Wir schreiben sogar die Dichtewerte des Graukeils in die IPTC Metadaten. Mit dem Graukeil wird das Bild an die reale Welt zurückgebunden. Mehr noch: Das digitale Bild dokumentiert auch den Zustand des Objekts in sehr präziser Weise. Man kann einen Helligkeitswert im Bild messen und am Graukeil die Dichte ablesen, die der Punkt auf der Glasplatte zum Zeitpunkt der Digitalisierung hatte.<sup>379</sup>

In gewisser Hinsicht erinnert dieses Verfahren (»best practice«) an Bertillons Ansinnen, den Tatortbildraum durch mitfotografierte Skalen berechenbar zu machen, indem Referenzialisierungswerkzeuge bildintern mitgespeichert werden, die gerade auch außerhalb des Bildes, an zeitlich späteren Orten seiner detektivischen oder archivarischen Konsultation, wahrnehmungsobjektivierende Wirkungen entfalten sollen.

Professionelle Archivstandards explizieren über dokumentierte Zwischenschritte wie diesen, dass die Digitalisierung fotografischer Bestände das ursprünglich konservierte Material in eine aus zahlreichen medientechnischen

378 Vgl. Elias Kreyenbrühl, »Mehr sehen als vor 150 Jahren«, in: [blog.staatsarchiv-bs.ch](http://blog.staatsarchiv-bs.ch), 23.11.2015.

379 Elias Kreyenbrühl, »Die im Dunkeln sieht man nicht«, in: [blog.staatsarchiv-bs.ch](http://blog.staatsarchiv-bs.ch), 07.12.2015.

Sequenzen bestehende *imaging pipeline* transportiert. Eine Operation, die im lebensweltlichen Alltag nur wenige Sekunden in Anspruch nimmt – in der beiläufigsten Variante vollzieht sich die Konversion, indem eine Smartphonekamera einen analogen Fotoabzug ablichtet, im JPEG-Format abspeichert und somit unverzüglich sozialmedial distribuierbar macht<sup>380</sup> –, stellt die fotografische Archivpraxis auch jenseits der Access-Dynamiken vor eine Reihe neuartiger Herausforderungen.

Die implementierten Archivcodes retrodigitalisierter Bestände greifen jedenfalls nicht erst bei den in digitalen Bildarchiven möglich werdenden Modi der Datafizierung, Vernetzung und Übertragung, sondern setzen bereits im Moment der Umwandlung ein und hinterlassen dabei Spuren der medientechnischen Prozessierung (ob in Form höherer Detailschärfe oder durch digitale Artefakte). Dabei können sich auf digitale Bilder gerichtete fotoforensische Vorhaben zu späteren Zeitpunkten grundsätzlich auch auf die *imaging pipeline* selbst beziehen, etwa im Sinn eines detektivischen *reverse engineering* manipulativer Eingriffe.<sup>381</sup> Mit Lorraine Daston ließe sich an dieser Stelle argumentieren, dass die im Zuge der Transcodierung entstehenden neuen Archive prinzipiell auch auf die in ihnen gespeicherten Transkriptionshistorien befragt werden können:

Long-lived scientific archives straddle media epochs and survive the transition only if the discipline succeeds in transcribing the contents from one medium to another. Astronomy is the paradigm case, with observations stretching in a chain from cuneiform tablets to papyrus rolls to parchment codices to paper books to digital database. Transcription is anything but mechanical: each moment of transcription is an occasion for commensuration of old and new disciplinary standards for reliable data – but also for loss of metadata as well as the detection of old errors or the insinuation of new ones [...]. But the new, handier archives do not supplant the old ones; layers of transcription simply accumulate. [...] At any moment a query could send a researcher burrowing down through

380 In institutionellen Archivpraktiken kommen Digitalkameras üblicherweise nur dann zum Einsatz, wenn das fotografische Ausgangsmaterial in einem Zustand ist, bei dem jeder konkrete physische Kontakt mit der Wärme abgebenden Glasscheibe eines Flachbettscanners aus Erhaltungsgründen vermieden werden sollte.

381 Hany Farid schreibt in seinem fotoforensischen Grundlagenbuch: »This led us to realize that every digital image has a hidden but discoverable pattern of pixel correlations, and, further, that this pattern will be disturbed if something is added to or removed from the image.« (Hany Farid, *Photo Forensics*, Cambridge/MA: MIT Press, 2016, S. VIII).

the layers of transcription in search of some overlooked detail that has suddenly become crucial. [...] The archive is not and cannot be unchanging. But its usable past must be spliced and respliced with a mutable present in order to guarantee a usable future.<sup>382</sup>

Diese Transkriptionslogik gilt nicht nur für ausgewählte Wissenschaftsarchive, die kontinuierlich durch epistemische Praktiken und disziplinäre Anschlüsse mobilisiert werden, sondern in abgestufter Form auch für alle anderen, die ebenfalls eine Zukunft fortgesetzter Nutzung haben wollen.

Während institutionelle Archive vor dem Hintergrund der steigenden Unsichtbarkeitsrisiken des *digital divide* in der vergangenen Dekade allgemein (und oftmals programmatisch) dazu übergegangen sind, erhebliche Ressourcen in Digitalisierungsprojekte zu investieren, frei zugängliche Plattformen zu programmieren und ihre Bestände in Form von Digitalisaten an den allgemeinen Datenstrom anzuschließen, hat sich in der medienwissenschaftlichen Forschung parallel dazu ein neues Interesse an Fragen fotografischer Materialität und Objekthaftigkeit entwickelt. Das gegen (vermeintliche) digitale Nivellierungseffekte postulierte Differenzspektrum des *material turn* umfasst dabei insbesondere auch die Transportdimension, wie Elizabeth Edwards und Janice Hart angemerkt haben: »Materiality translates the abstract and representational ›photography‹ into ›photographs‹ as objects that exist in time and space. The possibility of thinking about photographs in this way in part rests on the elemental fact that they are things: they are made, used, kept, and stored for specific reasons which do not necessarily co-incide ... they can be transported, relocated, dispersed or damaged, torn and cropped [...].«<sup>383</sup> Die geforderte heuristische Abkehr von einer abstrahierten »zweidimensionalen« Bildlichkeit (*image content*) zielt einerseits auf die materielle Beschaffenheit »dreidimensionaler« fotografischer Artefakte, andererseits auf die stoffliche Konkretion der Überlieferungsform, was nicht zuletzt eine Ausweitung des Verständnisses von Trägermaterial mit sich bringt: Nach herkömmlichen Deutungsmustern überschüssiger Karton, umgesetzt in Kulturtechniken wie *cartes de visites* oder Fotoalben, avanciert ebenso zum privilegierten Untersuchungsgegenstand wie der phänomenale Reichtum physischer Spuren, die Informationen zu Lagerzeiten und Nutzungsformen ins Material inskribieren.

382 Daston, »Introduction. Third Nature«, S. 10f.

383 Elizabeth Edwards, Janice Hart, »Introduction. Photographs as Objects«, in: dies. (Hg.), *Photographs Objects Histories. On the Materiality of Images*, London: Routledge, 2004, S. 1–15, hier: S. 2f.

Generell interessiert diesen Diskurs, wie mit Fotografien gehandelt wird, wie sie genutzt und transportiert werden, also allgemein die materiellen Bedingungen fotografischer Zirkulation, die demnach als »social biography« eines Bildes zu verstehen sind: »a specific photographic object, which may or may not be physically modified as it moves through space and time.«<sup>384</sup>

Statt Fotografien rein semiotisch auf einen extrahierbaren *image content*, auf indexikalisch-ikonisch wirksame Repräsentationssysteme zu reduzieren, soll es demnach vermehrt um die Historizität von Materialeinsätzen gehen, die das Bildobjekt gerade nicht neutral tragen, sondern orts- und zeitspezifisch performieren, kontextualisieren, mit Taktilitäten und Bedeutungshorizonten aufladen, vor allem aber auch mit unterschiedlichen logistischen Kompetenzen ausstatten: Eine Postkarte mit fotografischem Motiv reist zu anderen Konditionen durch Raum und Zeit als eine Fotografie, die eine Zeitungsmeldung illustriert, oder eine, die in ein Familienalbum eingebettet wurde, was einerseits bestimmte Nachbarschaftsverhältnisse zu anderen Bildern und Beschriftungskonventionen mit sich bringt, andererseits aber auch auf das verschobene Transportgewicht, die Rekalkulation distributiver Routinen und Reichweiten verweist.

Dieser Zusammenhang setzt nicht erst mit fotografischen Distributionspraktiken ein. Die eingangs bereits zitierte Jennifer L. Roberts hat mit Blick auf die amerikanische Kunstgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts präzise herausgearbeitet, dass gerade Transportfragen geeignet sind, den Bezug zwischen Bild und Materialität hervorzuheben: »Although all pictures are in some way material, transit renders their ›thingness‹ conspicuous in a way that the static equilibrium of traditional modes of display cannot approximate. Everything becomes heavier when it has to be picked up and moved. [...] However delicate, weightless, and ephemeral its subject matter, as soon as a painting must be shipped, it must be weighed and measured, packed and labelled. Postage must be paid.«<sup>385</sup>

Vor dem Hintergrund dieser weit zurückreichenden Erzählung der »material mobility of pictures« (Roberts) scheint die Vorstellung einer »verlustfreien« Retrodigitalisierung historischer Fotobestände auch abseits der Frage nach der effizienten Tradierbarkeit archivrelevanter Informationen, die mit der analogen Vorlage verbunden sind und genau deshalb bei eindimensionaler Konversion tendenziell unsichtbar werden (wie etwa Bildränder und -rahmungen, oder rückseitige Beschriftungen, die bestenfalls als »content« in den Metadatenbanken auftauchen), offenkundig kaum zu halten. Joanne

384 Ibid., S. 5.

385 Roberts, *Transporting Visions*, S. 8f.

Sassoon hat deshalb vorgeschlagen, die vielfältigen Übersetzungsleistungen der Digitalisierungsprozesse detailliert zu protokollieren, fotografische Objekte gerade auch in ihrer »irreduziblen Materialität«<sup>386</sup> archivarisches zu vermessen – nicht nur mit zusätzlichen Objektbeschreibungen und Indexierungen, sondern etwa auch unter Zuhilfenahme epistemischer Instrumente wie des oben erwähnten Graukeils –, sie somit grundsätzlich auch auf der Ebene ihrer konkreten Dinglichkeit als komplexe Dokumente sowohl ihrer technischen Erzeugung als auch ihrer institutionell organisierten Erhaltung aufzufassen: »[...] consider a photograph as multilayered laminated object in which meaning is derived from a symbiotic relationship between materiality, content and context.«<sup>387</sup>

So plausibel die in diesem Diskurs herausgearbeitete Signifikanz materieller Charakteristika fotografischer Objekte ist, fällt doch unmittelbar auf, dass der *material turn* hier ausschließlich auf analoge Fotografien beschränkt bleibt. Sassoon merkt zwar an, dass der per Einzelfallanalyse zu untersuchende Objektstatus an der konstitutiven technischen Reproduzierbarkeit fotografischer Bilder eine erhebliche Komplizierung erfährt, geht dann aber davon aus, dass sich die anhängigen Fragen mit der Herstellung digitaler Surrogate (»content-based digital orphans«<sup>388</sup>) gleichsam erledigt haben.

Statt Digitalisierung mit Immaterialisierung gleichzusetzen, wäre demgegenüber nach den Übersetzungsprozessen und Kontinuitäten digitaler Materialitäten zu fragen. Auch die vermittels Retrodigitalisierung entstandenen Datenobjekte sind »lamierte« Schichtstoffe, deren logistische Transportfähigkeit nicht nur von notorisch opaken Algorithmen und Formaten, sondern auch von operativ verketteten Materialkonfigurationen abhängt: »[...] that electronic objects are as dependent upon material instantiation as printed books. We access electronic texts and data with machines made of metal, plastic, polymers. Networks composed of fibre optic cables, wires, switches, routers, and hubs enable us to acquire and make available our electronic collections.«<sup>389</sup>

386 Assmann, »Archive im Wandel der Mediengeschichte«, S. 175.

387 Joane Sassoon, »Photographic Materiality in the Age of Digital Reproduction«, in: Elizabeth Edwards, Janice Hart (Hg.), *Photographs Objects Histories. On the Materiality of Images*, London: Routledge, 2004, S. 196–213, hier: S. 199.

388 Ibid., S. 202.

389 Marlene Manoff, »The Materiality of Digital Collections: Theoretical and Historical Perspectives«, in: portal: Libraries and the Academy, 6/3 (2006), S. 311–325, hier: S. 312. Vgl. dazu grundsätzlich Dourish, *The Stuff of Bits*.



In Estelle Blaschkes Untersuchung der Geschichte des Bettmann-Archivs<sup>390</sup> – benannt nach seinem Begründer Otto Bettmann, der Anfang der 1930er Jahre in der Staatlichen Kunstbibliothek Berlins angestellt war und dort begonnen hatte, mit einer 35mm-Leica-Kamera Illustrationen und Reproduktionen aus Kunstbänden abzufotografieren, um mit dem solchermaßen transcodierten Material eine eigene Bildsammlung anzulegen – wird die Frage nach dem Verhältnis von ›analoger‹ und ›digitaler‹ Materialität im Rahmen einer bis zu rezenten Modi fotografischer Konvertierung und Zirkulation reichenden Fallstudie exemplarisch aufgeschlüsselt. Dies geschieht in erster Linie unter den ökonomischen Konstitutionsbedingungen des globalen Bilderhandels mit Archivaufnahmen und *stock photography*,<sup>391</sup> weil das im Laufe des 20. Jahrhunderts auf über zwei Millionen Fotografien angewachsene Bettmann-Archiv 1995 von Corbis übernommen worden war.<sup>392</sup> Auch auf der institutionellen Ebene findet eine Konversion statt: Das Bildarchiv transformierte sich in eine Bilddatenbank. Die Sammlung wird seitdem als »stream of digital images«<sup>393</sup> bewirtschaftet – als Datenstrom, dessen Fließen auf speicher- und übertragungstechnischen Infrastrukturen basiert, die zur materiellen Archivlogistik der weiterhin aufbewahrten fotografischen Objekte hinzukommen, statt diese zu ersetzen. Die analogen Originale sind einerseits per *sub-zero cold storage*<sup>394</sup> deaktiviert, also aus dem Verkehr gezogen und in einer verschlussicheren Eisenerzmine der Iron Mountain Corporation langfristig eingelagert, sichern aber andererseits aktiv Lizenzansprüche ab.<sup>395</sup>

390 Estelle Blaschke, *Banking on Images. The Bettmann Archive and Corbis*, Leipzig: Spector Books, 2016.

391 Vgl. dazu auch: Matthias Bruhn, *Bildwirtschaft* und Paul Frosh, *The Image Factory: Consumer Culture, Photography and the Visual Content Industry*, Oxford: Berg Publishers, 2003 sowie ders., »Beyond the Image Bank: Digital Commercial Photography«, in: Martin Lister (Hg.), *The Photographic Image in Digital Culture*, London: Routledge, 2013, S. 131–148.

392 Was zum Erscheinungszeitpunkt von *Banking on Images* wohl schon abzusehen, aber noch nicht vollständig finalisiert war, ist die nächste Stufe der fortschreitenden Zentralisierung global operierender Bildagenturen: Corbis, das 1989 von Bill Gates unter dem Namen Interactive Home Systems gegründete kommerzielle Bild- und Medienarchiv, wurde im Januar 2016 seinerseits von einem Subunternehmen der Visual China Group aufgekauft, der Unity Glory International Ltd. Außerhalb des chinesischen Marktes bewirtschaftet seitdem der einstige Hauptkonkurrent von Corbis, Getty Images, den gesamten Bestand, inklusive des Bettmann-Archivs – nunmehr aus einer unangefochtenen Monopolstellung heraus.

393 Blaschke, *Banking on Images*, S. 165.

394 *Ibid.*, S. 183ff.

395 »It is important to note that the analogue carrier is not discarded; rather, it remains in the collection and is marked with a barcode by which the complete set of original and added

Die in diesem Sinn ökonomisch rationalisierte Verbindung zwischen fotografischer Vorlage und Digitalisat, Archivdepot und Datenbank übernimmt zugleich eine Art Brückenfunktion zwischen den involvierten Materialitäten, bindet die Sichtbarkeit und Erreichbarkeit eines nicht zuletzt durch die Wertschöpfungsketten von Metadatenansammlungen mehrdimensional kommodifizierten Datenbildes an die Archivkalküle einer unzugänglichen Speicherinfrastruktur wie jener der Iron Mountain Corporation.<sup>396</sup> Die verteilte Materialität einer computernetzwerkbasierter Bilddatenbank – angefangen bei Serverfarmen, Glasfaserkabeln, Screentechnologien – reicht so gesehen bis zu den Energie- und Rohstoffeinsätzen, die bei der konservierenden Einlagerung und Verwaltung fotografischer Objekte routinemäßig anfallen.

Der Scanner erscheint in diesem Zusammenhang als Scharniertechnologie, über die der digitale Bilddatenstrom permanent mit neuverdateten, neuartig anschlussfähig gemachten historischen Beständen angereichert wird – ein Zufluss, der sich Zeile für Zeile in analoge Fotoarchive vorarbeitet. Der über einen initialen A/D-Wandlungsprozess operationalisierte Zustrom verweist aber auch auf eine medienarchäologische Spur, der im letzten Abschnitt dieses Kapitels noch weiter nachgegangen werden soll. Sie bindet die zeilenlesende, datenschreibende Apparatur, die historische Aufnahmen als Digitalisate in heutige Netzwerke einspeisbar macht, an medientechnische Vorgeschichten

---

metadata becomes machine-readable. The analogue negative or print serves as a guarantee in a double sense: On the one hand, it is considered the source, and can be re-scanned if the digital data is damaged or if future quality standards require it. On the other hand, in most cases the analogue photograph functions as the essential rights certificate, stamped or marked on the reverse side of the print or envelope.« (Ibid., S. 173f.).

396 Estelle Blaschke erkennt in dem weiterhin präsenten »dream of immateriality« eine wiederholt bemühte Diskursfigur der Fotografiegeschichte, deren erste paradigmatische Formulierung vermutlich von Oliver Wendell Holmes stammt. Wie in Holmes' Vorstellung, dass mit der Erfindung der Fotografie »[d]ie Form [...] vom Stoff geschieden« sei (Holmes, »Stereoskop und Stereoskop«, S. 30), wurde die Digitalisierung vielfach als prinzipielle Loslösung des Mediums von trägermateriellen Voraussetzungen verstanden: als Einlösung des Versprechens auf beliebig reproduzier- und verteilbare »pure information«, das Unternehmungen wie Corbis und Getty – im zusätzlichen Irrglauben, dass *digital content* und nicht schlicht *data* die zentrale Währung der aufziehenden Informationsökonomie werden würde – allererst zum Eintritt in den Archivbildermarkt verleitet hat. Was dann folgte, waren hohe Investitions- und Lagerkosten (Scanner, Cold Storage Facilities etc.) und eben auch: Rückkoppelungseffekte digitaler Materialitäten, angefangen bei der Kühlungsbedürftigkeit von Datenserverfarmen und der Notwendigkeit regelmäßiger Datenmigration zum Zwecke der Langfristsicherung (vgl. Blaschke, *Banking on Images*, S. 161ff. und 179ff.).

eines zu Verteilungszwecken zerlegten Bildes, für das sich auch die Polizei schon frühzeitig interessiert hat.

## II.2.6 Diskretes verteilen

Auf dem zweiten internationalen Polizeikongress, der im September 1926 im Berlin der Weimarer Republik abgehalten wurde, hatten sich die versammelten Behördenvertreter mit dem Physikprofessor Arthur Korn einen nicht nur in Fachkreisen längst arrivierten Forscher und Erfinder eingeladen. Sein Vortrag, der im darauffolgenden Jahr als »Wissenschaftliche Veröffentlichung des Kriminalistischen Laboratoriums der Polizeidirektion Wien« in erweiterter Form publiziert wurde, dokumentiert das Bedürfnis der Kriminologen nach medientechnisch avancierte Input. Unter dem Titel »Die Bildtelegraphie im Dienste der Polizei« brachte Korn die Zuhörer auf den aktuellen Stand seiner Experimente, skizzierte die perspektivische Leistungsfähigkeit des Mediums, verband dies aber auch mit einem umfassenden Rückblick auf die Geschichte telegrafischer Bildübermittlung, die demnach mit einigen im Jahr 1843 eingereichten Patentschriften des schottischen Uhrmachers Alexander Baine sowie einem Apparat einsetzt, den der Brite Frederick Collier Bakewell 1847 tatsächlich realisiert hatte: dem ersten funktionstüchtigen (elektrochemischen) Kopiertelegrafen. Warum sich die Polizei für diese technische Evolution interessieren sollte, machte Korn gleich zu Beginn seines Vortrags deutlich:

Daß die Bildtelegraphie einmal im Dienste der Polizei eine sehr wichtige Rolle spielen muß, darüber sind wir alle klar. Der allgemeine Nachrichtendienst und der Erkennungsdienst geht brieflich viel zu langsam, und selbst das Flugzeug kann die Konkurrenz mit dem elektrischen Strome oder mit der elektrischen Welle im Äther nicht aufnehmen. [...] eine sachliche Darlegung der erreichten und im stetigen Fortschritt begriffenen Methoden und Resultate wird erkennen lassen, daß die Polizei an diesem wichtigen Nachrichtenmittel nicht mehr vorübergehen kann, daß sehr bald an eine internationale Organisation der Bildtelegraphie für polizeiliche Zwecke herangetreten werden muß.<sup>397</sup>

---

397 Arthur Korn, *Die Bildtelegraphie im Dienste der Polizei* (Wissenschaftliche Veröffentlichung des Kriminalistischen Laboratoriums der Polizeidirektion Wien, Band 6), Graz: Mosers, 1927, S. 1.

Korn, der bereits einige Jahre zuvor die erste (und bis zu Beginn des 21. Jahrhunderts einzige) umfassende Mediengeschichte des Bildtelegraphen vorgelegt hatte,<sup>398</sup> entfaltete auf dem Kongress ein an der Vision des »praktischen elektrischen Fernsehens«<sup>399</sup> ausgerichtetes Fortschrittsnarrativ, das sich mit Blick auf die bis dato verzeichneten Steigerungsraten der Transmissionsgeschwindigkeit plausibilisieren ließ. Dauerte die Übertragung einer Porträtfotografie über die Telefonschleife München-Nürnberg-München 1904 noch 42 Minuten, waren drei Jahre später in 12 und teilweise sogar 6 Minuten erheblich bessere Resultate erzielbar, was der Wissenschaftler mit einer Zahl belegt: »40 000–50 000 Bildelemente« könnten in diesen wenigen Minuten telegraphiert werden, »welche ausreichen, um Porträte mit sehr guter Ähnlichkeit zu übertragen«; jedoch: »für die Übertragung von Gruppen und Landschaften war man bereits an der Grenze angelangt«.<sup>400</sup>

Die Zeit der Nachrichtenübertragung, so führte Korn seinen Zuhörern vor Augen, steht in einem temporalen Konkurrenzverhältnis. Die neue Zeit, mit der aus kriminalistischer Sicht zu rechnen ist, resultiert aus der erhöhten Mobilität erkennungsdienstlich adressierter Subjekte. Wenn die Behörde sich hier Vorteile verschaffen wolle, müsse sie sich medienlogistisch modernisieren, das entstandene Verkehrsnetz beschleunigter Personenbeförderung mit einem leistungsfähigen Netzwerk des Datenaustauschs überziehen, dessen Kanäle gerade auch instrumentelle Bildzirkulation ermöglichen:

Schon im Jahre 1908 wurde ein Erfolg für die Polizei erzielt. Ein Juwelendieb, der von Paris nach London geflüchtet war, wurde mit Hilfe eines telegraphisch von Paris nach London übertragenen Bildes identifiziert. Das Bild wurde in London, bei der großen Auflage des ›Daily Mirror‹, in nahezu einer Million Exemplaren vervielfältigt, und ein Herbergsbesitzer konnte aussagen, daß der Gesuchte die Nacht in seiner Herberge zugebracht hatte, eine Aussage, die zur Identifikation des Verbrechers führte.<sup>401</sup>

Die »ganz außerordentlich rasche Transmission« stellt nach Korn für die Bildtelegrafie allgemein eine »conditio sine qua non« dar.<sup>402</sup> Gegenwart und

398 Arthur Korn, *Die Bildtelegraphie*, Berlin: De Gruyter, 1923. Vgl. dazu Albert Kümmel-Schnur, Christian Kassung, »Vorwort«, in: dies. (Hg.), *Bildtelegraphie. Eine Mediengeschichte in Patenten (1840–1930)*, Bielefeld: Transcript, 2012, S. 7–12.

399 Korn, *Die Bildtelegraphie im Dienste der Polizei*, S. 56.

400 *Ibid.*, S. 17.

401 *Ibid.*, S. 19.

402 *Ibid.*, S. 36.

Zukunft elektrischer Leitungen seien deshalb von der Geschichte jener postalischen Dienste zu separieren, die Bildnachrichten bei der Raumdurchquerung von der Postkutsche über die Brieftaube bis zum Luftpostflugzeug mit erheblichen Transport- und Zwischenspeicherzeiten belastet hatten. Am Horizont steht nun die Utopie instantaner Übertragung: Aus langwieriger Brieflieferzeit soll möglichst ›zeitfreie‹ Signallaufzeit werden. Diese bleibt zwar in letzter Instanz zeitkritisch,<sup>403</sup> gebunden an die Transportkapazitäten des Kanals. Was sich mit der Telegrafie jedoch ändert, ist das Nachrichtenkalkül: Die bildtelegrafische Ökonomisierung der Kanäle bringt es mit sich, dass es nun die Zeit der Übertragung selbst ist, an der sich bemisst, zu welchem Tarif ein Bild verteilbar ist.<sup>404</sup>

Der Spin – Korn adressiert auf dem Polizeikongress potenzielle Käufer seiner Erfindungen, deren Abnehmerkreis sich bislang vor allem aus Zeitungs- und Zeitschriftenverlegern zusammensetzte<sup>405</sup> – macht eine Dynamik anschaulich, auch wenn im zitierten Beispiel die mit den grenzüberschreitenden Reisebewegungen steckbrieflich gesuchter Verbrecher mühelos konkurrenzfähige »Telegraphiergeschwindigkeit«<sup>406</sup> nur als erstes Glied einer

403 »Prozessieren und Übertragen sind Vorgänge, und Vorgänge verbrauchen Zeit, können also nicht außerhalb der Zeit, in reiner Synchronie, operieren. Gleichzeitig aber sind sie – offensichtlich – Feinde der Zeit, insofern sie versuchen, ihre eigene Dauer immer weiter zu minimieren. Die Mediengeschichte hat hart gearbeitet, um mit der Telegrafie eine in pragmatischen Grenzen zeitfreie Übertragung zu erreichen.« (Winkler, *Prozessieren*, S. 198).

404 Marius Hug hat zu dieser Ökonomie folgende Rechnung angestellt: »Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war man noch weit entfernt von europaweiten flat rates. Die Nutzung einer Telefonleitung über 45 Minuten war alles andere als ein billiges Unterfangen. Seit dem 1.4.1900 galt ein neues Tarifsysteem, das die Dreiminuteneinheit für ein Ferngespräch über 500 km mit 100 Pf. abrechnete. Die für die 45 Minuten anfallenden 1500 Pf. würden heute ca. 66 Euro entsprechen.« (Marius Hug, »Die Übertragung wagen. Der Patentanmelder Arthur Korn«, in: Albert Kümmel-Schnur, Christian Kassung (Hg.), *Bildtelegraphie. Eine Mediengeschichte in Patenten (1840–1930)*, Bielefeld: Transcript, 2012, S. 211–231, hier: S. 212).

405 Vgl. für eine kulturgeschichtliche Perspektive auf die bildtelegrafischen Praktiken im Pressewesen der Zwischenkriegszeit: Myriam Chermette, »The Remote Transmission of Images. A Cultural Chronology of Telephotography in the French Press«, in: *Études photographiques* [etudesphotographiques.revues.org], 29 (2012).

406 Korn, *Die Bildtelegraphie im Dienste der Polizei*, S. 36. Bernhard Siegert zitiert ein strukturell ähnlich gelagertes Beispiel aus dem Jahr 1845, bei dem die kompetitiv reisende Nachricht jedoch noch nicht als Bild formatiert war: »Weil allerdings die Abfertungsverfahren im Postkutschenzeitalter verbleiben, konnten die Absender nun zum ersten Mal Briefe unterwegs überholen. ›Reisende erreichten ihr Ziel früher als gleichzeitig dorthin abgesandte Briefe – ein in damaliger Zeit noch unerhörter und vom Generalpostamt

Transportkette operiert, die eigentlich erst im nächsten Schritt – durch die Verteilung des Versandgutes im Raum: auf dem Druckpapier einer Tabloid-Zeitung, deren verbundene Einzelseiten wiederum herkömmlich postalisch über das ganze Land distribuiert werden – kriminaltechnische Wirksamkeit entfaltet.

Bildtelegrafische Transmission organisiert, gemäß der allgemeinsten Definition, eine technische »Übertragung [...] von in der Fläche verteilten Informationen beliebiger Natur«,<sup>407</sup> die darüber nicht nur schneller ausgeliefert, sondern auch distributiv versatiler werden. Der Grund hierfür liegt – auf Details und Konsequenzen wird gleich noch näher einzugehen sein – in einem sowohl telegrafisch wie drucktechnisch anschlussfähigen Konvertierungsprozess, dem eine analoge Fotografie unterzogen werden muss, um überhaupt derart verteilbar zu sein: »Die empfangenen Bilder sind bei dieser teleautografischen Rastermethode Schwarz- und Weißbilder, welche ohne weiteres für den Druck mit der Rotationspresse geeignet sind, ohne daß eine weitere Rasterung erforderlich ist.«<sup>408</sup>

Wie in Bertillons Modell des operativen Fotoarchivs geht es auch beim »telegraphischen Steckbrief« in erster Linie um erkennungsdienstlich mobilisierte Bilddaten: um einen Abgleich mit fotografischen Beständen – sei es in Form von Porträtbildern, die »gute Ähnlichkeit« speichern, oder vermittels der sich durchsetzenden »telegraphischen Identifikation durch Fingerabdrücke«, die dank optimierter Transmission »schneller Unschuldige vor falschen Verdächtigungen«<sup>409</sup> schützen sollen. Die seit den 1880er Jahren systematisierte

---

lebhaft bedauerter Zustand.« Auch die Polizei hatte Anlass, diesen Zustand zu bedauern. Die Eisenbahn beförderte flüchtende Verbrecher schneller als jeden Fahndungsaufzug und jeden Steckbrief – sie führte eine »gesetzlose Geschwindigkeitszone« ein. Das Medium der elektrischen Telegrafie mit seinen pseudo-instantanen Übermittlungsgeschwindigkeiten kam daher nicht zufällig zuerst bei den Eisenbahngesellschaften zum Einsatz. Für keine Zeit konnte der Telegraf so wichtig sein wie für die, »welche gerade durch die Erfindung der Eisenbahnen einen fast unmeßbar vervielfältigten und beschleunigten Personenverkehr hatte auftreten sehen«. 1845 konnte der auf der Eisenbahn von Slough nach Paddington flüchtige Mörder Towell bei seiner Ankunft in London verhaftet werden, weil ihn sein »telegraphisches Signalment« unterwegs überholt hatte.« (Bernhard Siegert, »»Barockes Felsgesims« ohne Grund und Boden. Historismus als Epoche der Nachrichtenmedien (Eisenbahnen, Post und Telegrafie) um 1850/60«, in: Christian Neubert, Gabriele Schabacher (Hg.), *Verkehrsgeschichte und Kulturwissenschaft. Analysen an der Schnittstelle von Technik, Kultur und Medien*, Bielefeld: Transcript, 2012, S. 73–92, hier: S. 82).

407 Kümmel-Schnur, Kassung, »Vorwort«, S. 7.

408 Korn, *Die Bildtelegraphie im Dienste der Polizei*, S. 31.

409 Ibid., S. 46.

fotografiegestützte Personenidentifizierung ist nach Korn aber nicht das einzige Einsatzfeld des telegrafischen Bildverkehrs: »Auch die telegraphische Übertragung von Tatbestandsaufnahmen, Ansichten von Gegenständen, die bei einem Verbrechen am Tatort gefunden werden, kann gelegentlich nützlich sein.«<sup>410</sup>

Korn appelliert durchgehend an ein polizeiliches Verteilungsbegehren, dem die Einsicht vorausliegt, dass aus sorgfältig archivierten, katalogisierten, durch Messwerte und Metadatenblätter konsolidierten Bildinformationen zu Tätern und Tatorten kriminalistische Vorteile nur dann zu ziehen sind, wenn die Ablagesysteme einen kurzen Draht zu den Arbeitsspeichern konkreter Ermittlungen unterhalten. Der zeitgemäße Kanal für derartige Datenzirkulation – Sekula spricht hier von einem »Wettlauf mit Gegnern, die sich ebenfalls die Mittel der Moderne [...] zu Nutze machen« und deshalb Bertillons »archivalisches Projekt« übertragungstechnisch erst unter Druck, dann in Bewegung setzen<sup>411</sup> – sei die Telegrafie überdies deshalb, führt Korn weiter aus, weil hier behördenpezifische Zusatzfunktionen wie der Wunsch nach »Geheimhaltung« ebenfalls umsetzbar seien:

Unberufene können die Nachricht im allgemeinen schon deshalb nicht auffangen, weil sie nicht im Besitze der hiezu erforderlichen Apparate sind; aber selbst wenn sie die hiefür erforderlichen Mittel aufwenden würden, würden sie keine Resultate erhalten, wenn bildtelegraphische Übertragungen mit besonders verabredetem Synchronismus gemacht würden; die Sendung der Telegramme in Chiffreschrift würde dann also gar nicht notwendig sein.<sup>412</sup>

Fotografie, Archiv und Telegrafie schließen sich in diesem Modell zusammen, um Speicherinhalte in medientechnische Dynamiken instrumenteller Übertragbarkeit einzurücken. Informationen, die nicht mit den avanciertesten Verteilungskanälen kompatibel sind, können zwar weiterhin akquiriert und archiviert werden, erfahren aber unweigerlich eine Entwertung, wenn sie sich nicht mobilisieren, nicht effektiv zwischenspeichern lassen. Mit den bildtelegrafischen Apparaten und Verfahren entsteht in gewisser Weise der erste mediale Funktionszusammenhang, bei dem das fotografische Bild einer operativen Analyse unterzogen wird, die auf paradigmatische Weise verteilungstechnisch programmiert ist. Medienlogistische und wahrnehmungstheoretische

<sup>410</sup> Ibid., S. 47.

<sup>411</sup> Sekula, »Der Körper und das Archiv«, S. 304.

<sup>412</sup> Korn, *Die Bildtelegraphie im Dienste der Polizei*, S. 49.

Standards beginnen fundamental zu konvergieren: Die Fotografie wird in »Bildelemente« zerlegt, der Übertragungskanal mittels eines perzeptuellen Kalküls berechnet. Mit dem Anschluss an die Bildtelegrafie wird das Polizeifotoarchiv buchstäblich unter Strom gesetzt. Seitdem zirkuliert das Bildmaterial der Institution nicht mehr ausschließlich per Briefpost, in lokal gebundenen Aktenläufen, sondern über ein Kabelsystem, das Energie und Informationen unverzüglich »in die Ferne« überträgt. Die Geschichte strömender Bildarchive beginnt so gesehen mit ihrer medientechnischen Elektrifizierung – in der Formulierung Alexander Baines: »an arrangement for taking copies of surfaces at distant places by means of electricity«. <sup>413</sup>

Das in jüngster Vergangenheit neu- bzw. erstmals erwachte medien- und kulturwissenschaftliche Interesse an der Geschichte verschiedener bildtelegrafischer Apparate, Patente und Operationen <sup>414</sup> hat zum einen damit zu tun, dass sich die Disziplin bei der Suche nach medienarchäologisch ausgerichteten Distanznahmen zur digitalen Gegenwart auf infrastrukturelle Vor- und Frühgeschichten konzentriert, die mit der Ausbreitung des telegrafischen Nachrichtennetzwerkes zusammenhängen, das Tom Standage als »the Victorian Internet« <sup>415</sup> bezeichnet hat. Auf dieser Ebene sind die über technologische Umbrüche und Innovationsschübe hinweg feststellbaren Kontinuitäten im Kern medienlogistischer Natur, wie neben Ned Rossiter – der die aktuelle Kartografie vernetzter Datenzentren auf der Folie ihrer geopolitischen Historizität liest und die Telegrafie dabei als Gründungstechnologie einer »imperial infrastructure« verortet <sup>416</sup> – auch Nicole Starosielski in ihrer Studie zum transpazifischen Seekabelnetzwerk gezeigt hat. <sup>417</sup> Gerade in einem historischen

413 Alexander Bain, *Electric Time Pieces and Telegraphs*, London: George E. Eyre and William Spottiswoode, 1856.

414 Vgl. neben Kümmel-Schnur, Kassung, *Bildtelegraphie* auch Julia Zons, *Casellis Pantelegraph. Geschichte eines vergessenen Mediums*, Bielefeld: Transcript, 2015 und Franz Pichler, *Elektrische Bilder aus der Ferne. Technische Entwicklung von Bildtelegraphie und Fernsehen bis zum Jahre 1939*, Linz: Universitätsverlag Rudolf Trauner, 2010.

415 Tom Standage, *The Victorian Internet: The Remarkable Story of the Telegraph and the Nineteenth Century's On-line Pioneers*, London: Walker & Company, 1998.

416 Vgl. Rossiter, *Software, Infrastructure, Labor*, S. 147ff.

417 »Moving from the techniques of the telegraph era, through those of the coaxial period, and to those of today's fiber-optic networks, this chapter describes how investments in cabled environments have shaped the topographies of three generations of transpacific cables [...]. The telegraph network, constructed in the second half of the nineteenth century, drew support from colonial networks and pioneered the use of the ocean as layer of insulation. The reinvention of cable technologies after World War II involved



Moment, der durch miniaturisierte Recheneinheiten und das vermeintliche Verschwinden bzw. Unsichtbarwerden der Kabel,<sup>418</sup> durch »everyware«<sup>419</sup> und »wirelessness«<sup>420</sup> definiert scheint, untersucht der infrastrukturhistorisch ausgreifende Diskurs die Telegrafie als Medientechnik mit vielfältigen Verbindungslinien zur geografischen wie materialen Distribution gegenwärtiger Kommunikationsnetzwerke.

Erzählbar wird aus dieser Perspektive nicht zuletzt eine Genealogie ›ubiquitärer Komputation‹, wie Florian Sprenger und Daniel Gethmann in ihrer Mediengeschichte der Übertragung andeuten. Das Kabel wird hier als »Agent der Distribution« verstanden, als »Medium, das nichts anderes überträgt als eine Wirkung«.<sup>421</sup> Die Telegrafie ist demzufolge das erste welterschließende »Kabelexperimentalsystem«, das sich, beginnend mit der drahtlosen Telegrafie – zu der Arthur Korn nach ersten Testläufen 1907 mit dem 1926 vorläufig fertig entwickelten Bildfunksystem Lorenz-Korn ebenfalls einen wesentlichen Beitrag geleistet hat<sup>422</sup> –, zugunsten einer Logik der dynamisch verortenden Adressierung mehr zurückzieht als auflöst: »Die Übertragung ist zum Dauerzustand des Empfangs geworden. Empfang bedeutet nicht mehr das Vorhandensein eines Kabelendes. Dieses Ende ist vielmehr in der Adresse aufgegangen, die nunmehr dadurch zustande kommen kann, dass Frequenzen übereinstimmen.«<sup>423</sup>

---

negotiations between existing routes of empire, emerging forces of infrastructural decentralization, and a new club system of cable laying. [...] Today, the lines along which the Internet flows evidence a similar push and pull: deregulation and privatization have helped pioneer a new cable geography, which nonetheless is layered into a geopolitical matrix of preexisting colonial and national routes.« (Starosielski, *The Undersea Network*, S. 30).

418 Siehe dazu die Fußnoten 96 und 99.

419 Adam Greenfield, *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computation*, London: Pearson Education, 2006.

420 Adrian Mackenzie, *Wirelessness. Radical Empiricism in Network Cultures*, Cambridge/MA: MIT Press, 2010.

421 Daniel Gethmann, Florian Sprenger, *Die Enden des Kabels. Eine kleine Mediengeschichte der Übertragung*, Berlin: Kadmos, 2014, S. 21 und 12.

422 Vgl. Korn, *Die Bildtelegraphie im Dienste der Polizei*, S. 35ff. und Pichler, *Elektrische Bilder aus der Ferne*, S. 10f. Bereits 1928 stand ein Modell der Lorenz-Korn-Bildfunkanlage bei der Berliner Polizei: die Empfangsanlage in Reinickendorf, die Sendeanlage in Adlershof (vgl. Christian Kassung, Franz Pichler, »Die Übertragung von Bildern in die Ferne. Erfindungen von Arthur Korn«, in: Albert Kümmel-Schnur, Christian Kassung (Hg.), *Bildtelegraphie. Eine Mediengeschichte in Patenten (1840–1930)*, Bielefeld: Transcript, 2012, S. 101–121, hier: S. 112ff.).

423 Gethmann, Sprenger, *Die Enden des Kabels*, S. 105.

Die medienlogistische Verbindung zwischen telegrafisch übermittelten und durch Computernetzwerke übertragenen Bildern beschränkt sich jedoch nicht auf geteilte Infrastrukturvoraussetzungen und deren Vorgeschichten. Mit der Bildtelegrafie entsteht eine Form des Digitalbildes, die mit den Datenbildströmen des 21. Jahrhunderts zunächst das basale Prinzip der Diskretisierung gemein hat. Dieses ist zwar bereits in Mosaikbildern bzw. mosaizierten Flächen des Altertums erkennbar, wird aber durch die Telegrafie entscheidend umformatiert: Die *picture elements* sind hier nicht auf beliebige Weise, sondern im Hinblick auf ihre technische Übertragbarkeit diskretisiert. Bildzerlegung und Bildrekonstruktion folgen einer logistischen Logik, die mit Kanalbedingungen, mit Kapazitäten und Kompressionsmöglichkeiten rechnet. Das Bild wird aufgeteilt, um verteilbar zu werden.

Die im JPEG-Format zirkulierenden Digitalisate der NYPD Photo Unit sind mit den fotografischen Aufnahmen, die Arthur Korn ab 1902 in Zwischen- bzw. »Sendeklischees«<sup>424</sup> transcodiert, um erstmals fotografische Rasterbilder durch Europa telegrafieren zu können, genealogisch verbunden. Von der historischen »analog-digitalen Gemengelage«<sup>425</sup> des Bildtelegrafen führen Entwicklungslinien und geteilte Grundprinzipien über Faxgeräte und McLuhans »Fernsehmosaik«<sup>426</sup> bis zu den gescannten bzw. computergenerierten Streambildern der Gegenwart. Kontinuierliche, stufenlose analoge Bildflächen werden hier nach strukturell ähnlichen Gesetzmäßigkeiten fragmentiert und encodiert, um diskret, Punkt für Punkt, Zeile für Zeile durch den Verbindungskanal transportiert und an entfernten Orten als bildhafte Informationsflächen decodiert, sichtbar gemacht zu werden. Der zugrundeliegende Bauplan

424 Auch über diesen technischen Zwischenschritt informiert Korn seine Zuhörer auf dem Berliner Polizeikongress en Detail: »Von besonderer Bedeutung für die Anwendbarkeit der teleautographischen Methode neben der Methode der lichtelektrischen Zellen ist es, daß man mit Hilfe der teleautographischen Methode auch Photographien übertragen kann. Allerdings muß man zu diesem Zwecke die Photographie erst in ein Schwarz- und Weißbild verwandeln, und das geschieht genau wie für die Klischees der Rotationspresse und viele andere Zwecke der Reproduktionstechnik mit Hilfe des Verfahrens der Autotypie: Die Photographie wird durch ein Glasraster – eine mit vielen aneinanderliegenden, parallelen Linien durchzogene Glasplatte – auf eine Chromgelatineschicht kopiert, die für unsere Zwecke auf eine Metallfolie aufgetragen ist. [...] Da die Chromgelatineschicht für den elektrischen Strom nichtleitend ist, erhält man so ein Schwarz- und Weißklischee, welches in der gewöhnlichen Weise von dem Taststift des Teleautographen-Gebers abgetastet werden kann.« (Korn, *Die Bildtelegraphie im Dienste der Polizei*, S. 31).

425 Kassung, Pichler, »Die Übertragung von Bildern in die Ferne«, S. 108.

426 Marshall McLuhan, *Die magischen Kanäle*, Düsseldorf: Econ, 1994, S. 443.

technischer Bildübertragung lässt sich in Folge der telegrafischen Umsetzung in vielen weiteren Konfigurationen des verteilten Bildes auffinden, wie Albert Kümmel festhält:

Und doch ist es auch unter der Prämisse, dass sich zwischen die Bildpunkte des Fernsehens und die grafischen Oberflächen von Rechnerbildschirmen die Radartechnologie schiebt, selbstverständlich, die gerasterten Bilder auch des frühen Fernsehens in die Geschichte der Digitalisierung von Bildern und somit in die Geschichte der Analog/Digital-Unterscheidung aufzunehmen. Der Grund liegt auf der Hand: Digitale Bilder sind, was immer sie sonst sein mögen, aus diskreten Elementen zusammengesetzte Bilder, in Zeilen und Spalten zwecks buchstäblich punktgenauer Übertragbarkeit zerschnittene Bilder.<sup>427</sup>

Die in den technischen Details überaus komplexe Geschichte des zerlegten, gerasterten, spezifisch distribuierbar werdenden »Zeilen- und Spaltenbildes« untersucht die Medientheorie bereits seit einigen Jahren als Frühgeschichte digitaler Bildtechniken und »bitmapped graphics«.<sup>428</sup> Birgit Schneider hat, den zeitlichen Rahmen nochmals ausweitend, vorgeschlagen, diese Geschichte mit gewebten »Textilbildern« beginnen zu lassen, weil in der Praxis des *textil processing* bereits Aufrasterungstechniken operieren und Joseph Maria Jacquards Lochkartenwebstuhl überdies eine Verwandtschaftsbeziehung zu Charles Babbages Analytical Engine unterhält, die demnach »algebraische Muster webt, gerade so wie der Jacquardwebstuhl Blüten und Blätter«.<sup>429</sup> Die Umwandlung einer analogen Vorlage, die so gesehen nach frühen Modellen des *perceptual coding* – als geeignet aufgelöste Menge an Bildelementen – berechnet wird,<sup>430</sup>

427 Albert Kümmel, »Ferne Bilder, so nah (Deutschland 1926)«, in: Jens Schröter, Alexander Böhnke (Hg.), *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum. Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung*, Bielefeld: Transcript, 2004, S. 269–294, hier: S. 271. Vgl. dazu auch: Jens Schröter, »Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum?«, in: *ibid.*, S. 7–32.

428 Ein Schlüsseltext dazu ist: Peter Berz, »Bitmapped Graphics«, in: Axel Volmar (Hg.), *Zeitkritische Medien*, Berlin: Kadmos 2009, S. 127–154.

429 Peter Berz, Birgit Schneider, »Bildtexturen. Punkte, Zeilen, Spalten«, in: Sabine Flach, Christoph Tholen (Hg.), *Intervalle 5. Schriften zur Kulturforschung. Mimetische Differenzen. Der Spielraum der Medien zwischen Abbildung und Nachbildung*, Kassel: Kassel University Press, 2002, S. 181–219, hier: S. 197. Vgl. dazu auch: Birgit Schneider, *Textiles Prozessieren. Eine Geschichte der Lochkartenweberei*, Berlin: Diaphanes, 2007.

430 Die Berechnung hat, wie Jonathan Sterne mit Blick auf die drucktechnische Halbtonbild-rasterung schreibt, zum Ziel, Geschwindigkeit und Volumen der Bildzirkulation durch Kompressionsverfahren zu steigern: »As halftones became cheaper and more plentiful,

mündet demnach in einen »Bildcode«, den Jacquards Lochkarten außerhalb der Übertragungszeit speicherfähig machen. Der Unterschied zu den digitalen Bildern der Gegenwart besteht nicht in der Ablösung visueller Informationen von einem bestimmten physischen Trägermaterial, sondern im Wesentlichen in deren präziser, wertdiskreter, softwaretechnisch vermittelter Ansteuerbarkeit. Die jüngsten diskreten Bildelemente – die Pixel genannten *picture elements* – sind mathematischen Operationen direkt zugänglich und überdies als »dynamische Bilder«,<sup>431</sup> die Bit für Bit versendet werden können, verzeitlicht. Und selbst wenn keine Computernetzwerkübertragung vorliegt, befinden sich die Elemente in permanente Transportprozesse des Bildaufbaus und -abbaus verstrickt, werden immer wieder neu auf dem Bildschirm verteilt: »Bilder werden nun wie Musik zeitlich entfaltet.«<sup>432</sup>

Mit der Bildtelegrafie, der ersten »radikalen Diskretisierung von Bildern«,<sup>433</sup> fangen informationstechnische Verteilungskalküle an, auf nachhaltige Weise in die Fotografie einzugreifen, ihre Epistemologie und Sichtbarkeit übertragungsanalytisch, medienlogistisch umzubauen: »Wo die Telegraphie ins Bild rückt und das Bild in die Telegraphie, beginnt eine informationstheoretische Betrachtung von Bildern.«<sup>434</sup> Die sich dabei abzeichnende Operationskette erfährt zahllose Verfeinerungen und Optimierungen – das Gerüst, die spezifische Verknüpfung von Bildwandlung und Bildübertragung, stabilisiert sich aber längerfristig. Die fotografische Vorlage wird dabei in einem Abtastungsvorgang zerlegt, als Rasterbild codiert, zwischengespeichert (zunächst auf gestanzten Maschinengeber-Lochstreifen) und anschließend – »mit dem elektrischen Strome oder mit der elektrischen Welle im Äther« (Korn) – Punkt für Punkt distribuiert. Am Empfangsort münden die übertragungsbegleitend initiierten Rekonstruktionsarbeiten schließlich in der Speicherform einer ferngeschriebenen Kopie. Geoffrey Batchen lässt dieses »Wechselverhältnis von Fotografie,

---

images could compete with words of priority on the printed page. Composed of hundreds of tiny dots that vary in size, shape, or layout, halftones rely on readers' eyes blurring the dots into a continuous image at a distance from the page. A multiple-halftone process facilitated colour prints of photographs, and halftones share a technical logic with facsimile transmission and pixel-based display technologies. Besides suggesting a common material basis for paper- and screen-based media, halftone history illustrates the way that even something as light and portable as paper can be made more dense, more available to new kinds of content through compression.« (Sterne, »Compression«, S. 46).

431 Berz, Schneider, »Bildtexturen«, S. 201.

432 Ernst, »Jenseits der AV-Archive«, S. 89.

433 Berz, Schneider, »Bildtexturen«, S. 209.

434 Ibid.

Telegrafie und Rechenmaschine« mit Shelford Bidwells Teleautograph Device (1881) beginnen: »Ab den 1880er Jahren wurden fotografische Bilder in numerische Daten konvertiert, die mittels binärer elektrischer Impulse an einen anderen Ort übertragen und dort wieder zu Bildern zusammengesetzt wurden.«<sup>435</sup>

Als telegrafiegeschichtliche Zäsur gilt hier die von Arthur Korn entwickelte Zwischenklischeemethode,<sup>436</sup> die gewöhnlich als »das erste rein digitale Verfahren der Bildübermittlung«<sup>437</sup> verstanden wird. Während Christian Kassung und Franz Pichler in dem dabei realisierten Zwischenspeichermodell des telegrafischen Rasterbildes vor allem eine temporale Entlastung erkennen,<sup>438</sup> betont Peter Berz, dass Zeilen- und Spaltenbilder schon seit der Webtechnik unhintergebar in zeitkritische Prozesse eingelassen sind:

Die Zeilen- und Spaltenbilder des Computers sind [...] nicht nur in räumliche Einzelemente zerlegt, sondern auch in zeitliche. Ein Pixel, das ist ein Raum- und ein Zeitpunkt. [...] Zeilen und Spalten sind in der Zeit zu

- 
- 435 Geoffrey Batchen, »Sichtbar gemachte Elektrizität«, in: Jens Schröter, Alexander Böhnke (Hg.), *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum. Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung*, Bielefeld: Transcript, 2004, S. 231–268, hier: S. 265.
- 436 Die Zwischenklischeemethode löst die Umwandlung von Helligkeitswerten in analoge elektrische Spannungswerte nach der sogenannten Selenmethode ab (vgl. Pichler, *Elektrische Bilder aus der Ferne*, S. 8).
- 437 Jens Schröter, »Das Ende der Welt. Analoge und digitale Bilder – mehr oder weniger ›Realität?‹«, in: ders., Alexander Böhnke (Hg.), *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum. Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung*, Bielefeld: Transcript, 2004, S. 335–354, hier: S. 357. Albert Kümmel präzisiert an dieser Stelle: »Die doppelte Transkription der Zwischenklischees ist nicht nur hinsichtlich der echten Diskretheit der Bildelemente, sondern vor allem der Möglichkeit wegen, sie auf der Fläche eindeutig zu lokalisieren – erste Zeile, drittes A; fünfte Zeile, zweites Z – ein deutlicher Schritt Richtung dessen, was unter Computerbedingungen unter ›Digitalität‹ verstanden werden wird: Die Bildelemente der Zwischenklischees sind nicht nur *diskret*, sondern auch medienunabhängig *codiert*.« (Kümmel, »Ferne Bilder«, S. 281).
- 438 »So kompliziert der Übersetzungsprozess der Zwischenklischees ist, so schlagend sind die Vorteile eines digitalen Datenträgers. Erstens entfällt die aufwendige und immer stör anfällige Synchronisation zwischen Sender und Empfänger aufgrund der Speicherung der Übertragung. Was als gespeicherte Botschaft vorliegt, benötigt keinen zeitkritisch operierenden Boten. Deshalb sind zweitens auch lange Kabelstrecken kein Problem, denn die Zeichen müssen nicht verstärkt, sondern allenfalls kontrolliert werden, beispielsweise durch die Mitversendung von Prüfsummen. Die Zwischenklischee-Methode erlaubt es, Bilder ›zu einer beliebigen Zeit und mit einer beliebigen Geschwindigkeit‹ zu übertragen.« (Kassung, Pichler, »Die Übertragung von Bildern in die Ferne«, S. 110).

denken. Wo in der Weberei die Zeit der Vorbereitung und Verarbeitung zählt: Einlesen oder Stanzen, Abtasten und Transport von Lochkarten, wo in der Bildtelegraphie die Zeit der Übertragung zählt und kostet, da zählt in digitaler Rastergraphik die Zeit des sekundlichen Bildaufbaus selbst.<sup>439</sup>

Mit der Bildtelegrafie wird erstmals im Hinblick auf Verteilungsprozesse ausgehandelt, wie viele Elemente konstitutiv zu einem Bild *als Bild* gehören, welche verzichtbar, wo Leerstellen perzeptuell vertretbar erscheinen, wie Beziehungen und Abstände zwischen den Einheiten zu definieren sind.<sup>440</sup> Ein Koordinatensystem bildet sich aus, das diskreten Punkten auf einer Fläche exakte Orte zuteilt. Im Einzelnen von mathematischen Operationen adressierbar, von Algorithmen manipulierbar sind diese Punkte noch nicht, aber sie können diskret relokalisiert und über große Raumdistanzen hinweg als ›ähnliches‹ Bild verteilt und reproduziert werden. Das funktioniert aber nur, wenn die Bildelemente über ihre Lage informiert sind: »Wieviele Nachbarn hat ein Bildpunkt? Das heißt, ein Punkt, der ein Bildpunkt ist, muß [...] überhaupt genau bestimmte Nachbarn haben. Wenn er durch eine Verschiebung der Zeilen plötzlich andere Nachbarn hat, ist das Bild nicht mehr das gleiche Bild. Zur Information eines Bildpunktes gehört nicht nur seine Farbe und absolute Lage, sondern vor allem seine relative Lage zu allen anderen Punkten des Bildes.«<sup>441</sup>

Die Fernwirkung entsprechend informierter Lagepläne bleibt bildgeschichtlich auf verschiedenen Ebenen nicht folgenlos. Zirkulationserwartungen schreiben sich ins Transportgut ein, kalkulieren es zunehmend distributionsökonomisch. So reduzieren grobe Raster die notwendigen Telegrafiezeichen und senken die Transmissionskosten. Auch zugunsten der Transportgeschwindigkeit: Verteilungsnachteile, die visuellen Zeichensystemen und Kommunikationsformen vor dem Aufkommen bildtelegrafischer Verfahren entstanden waren, werden gewissermaßen ausgeglichen.<sup>442</sup> Auflösungen und

439 Berz, »Bitmapped Graphics«, S. 145.

440 Die ersten telegrafisch übertragenen Bilder waren allerdings keine Fotografien, sondern Schrift-Bilder wie etwa Handschriften (vgl. Zons, *Casellis Pantelegraph*, S. 57).

441 Berz, Schneider, »Bildtexturen«, S. 207.

442 Jennifer L. Roberts begreift die Telegrafie in diesem Sinn als »truly cosmic split in the mobility of media« (die Bildtelegrafie erwähnt sie hingegen nicht): »Prior to the telegraph, the words transportation and communication were effectively synonymous; afterward, for the first time, the process of longdistance communication was dissociated from the physical movement of material bodies, and the two concepts diverged. [...] While the apparatus could translate and transmit verbal inscriptions instantaneously and nearly immaterially over vast distances, it was impotent in the face of visual inscriptions – it

Kabelkapazitäten schwanken damals wie heute – das Bild passt sich an: Verteilt wird, was der bespielte Kanal, die Gebührenlage hergibt. Ein Prinzip, das von der frühen Telegrafie über das »datenarme«<sup>443</sup> Fernsehbild bis in die Gegenwart des *adaptive streaming* reicht. Aber erst hier wird das Raster dynamisch und liest den Kanal nicht antizipativ, sondern übertragungssynchron auf sein Datendurchsatzpotenzial aus. Die das Bild als Bild unkenntlich machende Aufpixelung und das zugunsten transparenter visueller Informationsübermittlung unwahrnehmbare Pixelraster beschreiben die diametralen Pole des mitlaufenden Spektrums flexibler Kompression.

Die Geschichte des technisch verteilten Bildes folgt aus dieser Perspektive von der Fernfotografie bis zum Digitalisat, vom Zwischenklischee bis zum Bilddatenformat, vom Telegrafien bis zum Computernetzwerk einer operativen Sequenz aus Abtastung (sofern es eine analoge Vorlage gibt), Fragmentierung, Übertragung und Rekombination. Die entsprechenden Verbindungslinien lassen sich fraglos auf sehr unterschiedliche Weisen durch den medienhistorischen Raum ziehen. Eine Kurzstreckenbeschreibung lautet: Die eingangs beschriebenen forensischen Evidenzen, die die NYPD Photo Unit 1915 während ihres Einsatzes in der Holzhütte einer ermordeten Frau namens Marion fotografisch sicherstellte und später als Glasnegative im Polizeiarchiv speicherte, zirkulieren heute auf der Basis einer scannertechnologisch vermittelten Retrokonvertierung, deren Prinzipien mit Arthur Korns Forschungen zum telegrafischen Rasterbildverkehr infrastrukturhistorisch und digitalbildtechnisch zusammenhängen. Zur Geschichtlichkeit, zu den gespeicherten Informationsgehalten dieser Polizeibilder gehört neben dem inskribierten archivarischen Regelwerk, den Entdatungs- und Verdatungskonjunkturen insofern ein medienhistoriografischer Resonanzraum voller Transkriptionsgeschichte: Im Digitalisat scheint das Glasnegativ durch, im Scanner steckt telegrafisches Wissen, das Rasterverfahren schreibt Verteilungsgeschichte.

Distribution rechnet seitdem mit Diskretisierung: in Bildelemente und Datenpakete. Es sind medienlogistische Parameter, die im Ausgang der

---

could not cleave their informatic qualities from their material qualities; it could not translate the visual field into its ribbons of code. Prior to the telegraph, pictures and letters had moved along the same routes, at the same speeds. With the telegraphic transformation, however, images were, for all practical purposes, left behind. Rather than engaging the visible, telegraphy abandoned it.« (Jennifer L. Roberts, »Post-telegraphic Pictures: Asher B. Durand and the Nonconducting Image«, in: *Grey Room*, 48 (Summer 2012), S. 12–35, hier: S. 30 und 13f.).

443 McLuhan, *Die magischen Kanäle*, S. 473.

Bildtelegrafie definieren, was an einer fotografischen Fläche als visuelle Informationen codiert wird, entsprechend konvertier- und komprimierbar ist. Im Modell nahezu beliebig fein- bzw. grobkörniger Aufrasterung wird das fotografische Bild zu einem adaptionsfähigen Transportgut, das sich während des Übertragungsvorgangs nach Maßgabe des Kanals zerlegen lässt: medien-geschichtlich gesehen zuerst »in einen linearen Fluss von elektrischen Impulsen«,<sup>444</sup> später als von Computernetzwerken verteilte Datagrammserie, die am Ende der Leitung, wo ein anfragender Client wartet, protokollgemäß restituiert wird.

Mit der telegrafischen Erfassung der Fotografie wird diese zum Signal. Die Kriterien für ihre Nachrichtentauglichkeit präskribiert der Kanal. Die postalisches »Logik der Zustellung«<sup>445</sup> geht im digitalen Übertragungsvorgang, in der informationstechnischen Prozessierung gleichwohl nicht vollständig auf, sondern bringt es zugleich mit sich, dass die Fotografie auf neue Weise temporär deponierbar wird, auf Papierbändern und Lochkarten eine codierte Zwischenspeicherexistenz zu führen beginnt, die außerhalb der Übertragungszeit liegt und dennoch wenig anschaulich ist. Das am operativen Ende wahrnehmbar werdende Transportgut, die reproduzierte Kopie einer Bildwandlungsvorlage, zielt über alle Zwischenschritte hinweg auf eine ikonisch lesbare Verdichtung, die aus Signalen, aus einer zeitkritisch und flächig verteilten Rastergrafik, die in einem logistisch vernetzten Sichtbarkeitsdepot gespeichert ist, etwas formiert, das nicht nur von der Polizei als Bild identifiziert werden kann.

444 Batches, »Sichtbar gemachte Elektrizität«, S. 265.

445 Winkler, *Prozessieren*, S. 279. Winkler vertritt an dieser Stelle die These, dass der Computer ein »legitimer und unmittelbarer Spross der Telegraphie« sei, sofern die rechnerinternen Prozesse als Transportvorgänge zwischen Festplatte, Arbeitsspeicher, Prozessor und Bildschirm aufgefasst werden können. Interessant ist neben diesem Modell einer »internen Telegrafie« vor allem Winklers »logistische Rekonstruktion« (ibid., S. 283) der Telegrafie im Hinblick nicht auf ihre Leitungen, sondern auf die involvierten Knotenpunkte: die »Zwischenstationen«, an denen Beamte sitzen, um Nachrichten entgegenzunehmen, zu decodieren, weiterzuleiten. Mit dem Vordringen des Computers in die Telekommunikationsnetzwerke wird die manuelle Arbeit in den Knoten automatisiert, also als menschliche Tätigkeit abgeschafft: »Telegrafie war handvermittelt; erst ab 1935 werden Fernschreiber mit einer Wählscheibe ausgerüstet, übernehmen also eine Technologie, die im Telefonnetz seit 1908 schrittweise eingeführt wurde. Mit dem Selbstwähldienst wird auch dieses Glied der Prozesskette an die Maschinenwelt übergeben. Der vorläufig letzte Schritt dieser Entwicklung [...] ist der Computer. Sobald er in den Knoten eintritt, ist die Prozesskette endgültig geschlossen; Daten und Adressen werden einheitlich formatiert, ihre Bearbeitung und Übertragung vollständig automatisiert; die Schaltnetze des Rechners können die Botschaft umformen wie das Durchschalten auf Adressen regeln.« (Ibid., S. 289).